

RASKAUSAJAN TUPAKOINNIN VAIKUTUKSET SYNTYVÄLLE LAPSELLE - kirjallisuuskatsaus

Minna Järvinen
Tiina Watia

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2014

Hoitotyön koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) JÄRVINEN, Minna ja WATIA, Tiina	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 03.03.2014
	Sivumäärä 58	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi Raskausajan tupakoinnin vaikutukset syntyvälle lapselle – kirjallisuuskatsaus		
Koulutusohjelma Terveystieteiden koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) KATAINEN, Irmeli		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa raskausajan tupakoinnin vaikutuksista syntyvän lapsen psyykkiselle ja fyysiselle terveydelle. Tavoitteena on lisätä tietoa raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksista keräämällä tietoa useista eri artikkeleista.</p> <p>Opinnäytetyö on toteutettu kesän 2013 ja kevään 2014 välisenä aikana systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ohjeita soveltaen. Kirjallisuuskatsaus rakentui tutkimuskysymyksen määrittämisestä, artikkeleiden hausta ja valinnasta, analysoinnista sekä tulosten esittämisestä. Lopullisessa kirjallisuuskatsauksessa on mukana 27 alkuperäisartikkelia.</p> <p>Suurin osa artikkeleista käsittelee raskausajan tupakoinnin vaikutuksia jälkeläisen käytöshäiriöihin, pieneen syntymäpainoon sekä ylipainoon myöhemmällä iällä. Artikkeleista ilmenee, että raskaudenaikainen tupakointi saattaa olla riskitekijä ADHD:lle, CD:lle, keskittymishäiriöille sekä hyperkiineettiselle häiriölle. Raskaudenaikainen tupakointi lisää vihatemperamenttia ja saattaa vaikuttaa lapsen uhmakkuuteen. Se lisää vauvoilla käsittelyn tarvetta, ärtyvyyttä ja kiihtyvyyttä sekä heikentää itsesääntelyä ja saattaa heikentää stressinsietokykyä. Raskaudenaikainen tupakointi saattaa vaikuttaa heikentävästi jälkeläisen älykkyyteen ja koulumenestykseen ja on riskitekijä pitkäaikaiselle rikollisuudelle aikuisiässä.</p> <p>Raskaudenaikaisella tupakoinnilla on vaikutusta pienempään syntymäpainoon ja se saattaa vaikuttaa jälkeläisen ylipainoon myöhemmällä iällä. Raskaudenaikainen tupakointi voi olla riskitekijä kohonneeseen verenpaineeseen ja sykkeeseen. Se alentaa naispuolisen jälkeläisen HDL-kolesterolia ja lisää gestatiiodiabeteksen riskiä. Raskaudenaikainen tupakointi saattaa vaikuttaa negatiivisesti lapsen hengitysteiden kehittymiseen. Se vaikuttaa negatiivisesti jälkeläisen kuulon viiveeseen ja saattaa johtaa kielen ja lukemisen heikkouksiin myöhemmällä iällä. Raskaudenaikainen tupakointi pienentää merkittävästi kohdun tilavuutta murrosiässä. Se vaikuttaa negatiivisesti sikiöikään ja imeväisikäisen jälkeläisen lihaskuntoon. Raskaudenaikainen tupakointi madaltaa C-reaktiivisen proteiinin määrää.</p>		
Avainsanat (asiasanat) raskaus, tupakointi, terveys, terveysvaikutus, kirjallisuuskatsaus		
Muut tiedot		



Author(s) JÄRVINEN, Minna and WATIA, Tiina	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 0303014
	Pages 58	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title The effects of prenatal smoking on the health of the newborn – a literature review		
Degree Programme Degree Programme in Public Health Nursing		
Tutor(s) Katainen, Irmeli		
Assigned by		
<p>The purpose of study was to review literature in order to collect findings on the effects of prenatal smoking on the mental and physical health of the child. The aim was to increase knowledge of the effects of smoking during pregnancy by collecting information from several articles.</p> <p>The study was carried out during the summer of 2013 and spring of 2014 by applying the guidelines of a systematic literature review. The literature review consisted of the formulation of the research question, the search and selection of the articles and their analysis as well as the presentation of the results. The final literature review comprised 27 original articles.</p> <p>Most of the studies addressed the effects of maternal smoking on their offspring's conduct disorders, small gestational age and obesity in late adolescence. According to the articles, maternal smoking might be a risk factor for ADHD, CD, attention problems and hyperkinetic disorders. Smoking during pregnancy increases anger temperament and may contribute to the child's defiant behaviour. It increases the babies' need for handling, greater irritability and arousal, and weakens self-regulation and may weaken stress tolerance.</p> <p>Maternal smoking in pregnancy may have a negative influence on the offspring's intelligence and school performance and be a risk factor of long-term criminality in adulthood. Smoking during pregnancy has an effect on the gestational age and it may contribute to obesity in late adolescence. Maternal smoking in pregnancy might be a risk factor for hypertension and a greater pulse rate. It reduces HDL-cholesterol in female offspring and increases the risk of developing GDM in pregnancy.</p> <p>Maternal smoking in pregnancy may negatively influence the development of the child's respiratory system. It also influences negatively on the offspring's latency of auditory brainstem responses and may lead to later language and reading deficits. Maternal smoking in pregnancy reduces significantly the size of the uterus in adolescence. It influences negatively on the gestational age and muscle tone in the neonate. Maternal smoking in pregnancy reduces the level of C-reactive protein.</p>		
Keywords pregnancy, smoking, health, health effect, literature review		
Miscellaneous		

Sisältö

1 Johdanto	2
2 Opinnäytetyön lähtökohdat	3
2.1 Terveys ja terveysvaikutus käsitteenä.....	3
2.2 Tupakointi raskausaikana Suomessa	5
2.3 Terveystenhoitajan rooli tupakoimattomuuden edistäjänä.....	6
2.3.1 Muutosvaihemalli	7
2.3.2 Motivoiva haastattelu.....	10
3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys	12
4 Opinnäytetyön toteutus	13
4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	13
4.2 Artikkeleiden haku	13
4.3 Artikkeleiden valinta.....	14
4.4 Aineiston analyysi.....	16
5 Opinnäytetyön tulokset.....	18
5.1 Raskausajan tupakoinnin psyykkiset terveysvaikutukset	18
5.1.1 Negatiiviset psyykkiset terveysvaikutukset.....	18
5.1.2 Neutraalit psyykkiset terveysvaikutukset	21
5.1.3 Positiiviset psyykkiset terveysvaikutukset	23
5.2 Raskausajan tupakoinnin fyysiset terveysvaikutukset	23
5.2.1 Negatiiviset fyysiset terveysvaikutukset	23
5.2.2 Neutraalit fyysiset terveysvaikutukset	28
5.2.3 Positiiviset fyysiset terveysvaikutukset.....	30
6 Pohdinta	30
6.1 Tulosten tarkastelu.....	30
6.1.1 Raskaudenaikaisen tupakoinnin psyykkiset terveysvaikutukset	30
6.1.2 Raskaudenaikaisen tupakoinnin fyysiset terveysvaikutukset	33
6.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	38
6.3 Johtopäätökset.....	40
6.4 Jatkotutkimusaiheet.....	42
Lähteet.....	43
Liitteet.....	50
Liite 1. Opinnäytetyössä käytetyt alkuperäisartikkelit.....	50

Kuviot

Kuvio 1. Raskausajan tupakointi ikäryhmittäin Suomessa vuonna 2012.....	6
Kuvio 2. Muutosvaihemalli	8
Kuvio 3. Artikkeleiden valinta kirjallisuuskatsaukseen	16

Taulukot

Taulukko 1. Artikkeleiden mukaanottokriteerit.....	14
--	----

1 Johdanto

Äidin raskaudenaikainen tupakointi on yksi tärkeimmistä ehkäistävissä olevista raskaudenaikaisista ei-toivotuista tuloksista. Tupakointi on vakiintunut riskitekijä perinataalisille haitoille. Tupakoinnin lopettaminen on yksi tehokkaimmista keinoista parantaa äitien ja lasten terveyttä ja toimii siten indikaattorina ennaltaehkäisevän terveydenhuollon palveluiden laadulle. (European Perinatal Health Report 2010, 63–64.) Paras hetki tupakoinnin lopettamiselle on silloin, kun perheenlisäystä vasta suunnitellaan, ja tupakointi onkin otettava puheeksi jokaisen äitiys- ja lastenneuvolassa asioivan perheen kanssa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013).

Tutkimukset osoittavat, että monissa maissa useampi kuin yksi nainen kymmenestä tupakoi raskauden aikana, huolimatta pienestä laskusta, joka tupakovien äitien määrässä on vuosien 2004 ja 2010 välillä tapahtunut. (European Perinatal Health Report 2010, 63–64.) Suomessa raskaana olevien naisten tupakoiminen on vallitsevaa käsitystä yleisempää. 1980-luvulla raskaana olevien tupakoijien määrä oli 25,9 prosenttia, 1990-luvulla 19,6 prosenttia ja 2000-luvulla 22,3 prosenttia. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2012.) Vuonna 2012 tupakoivien raskaana olevien osuus oli 16 prosenttia (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2013, 4-5.)

Tässä opinnäytetyössä selvitetään raskauden aikaisen tupakoinnin aiheuttamia vaikutuksia syntyvän lapsen fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen. Opinnäytetyö on toteutettu systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ohjeita soveltaen. Kansainvälisiä artikkeleita käyttämällä on pyritty tuomaan esille tärkeää ja ajankohtaista tietoa raskauden aikaisesta tupakoinnista tiivistetyssä ja helposti ymmärrettävässä muodossa. Opinnäytetyö lisää terveydenhoitajien sekä muiden perheiden ja raskaana olevien naisten parissa työskentelevien henkilöiden tietoutta raskauden aikaisen tupakoinnin aiheuttamista terveysvaikutuksista.

2 Opinnäytetyön lähtökohdat

2.1 Terveys ja terveysvaikutus käsitteenä

Terveyden määrittelyyn ja käsitykseemme terveydestä vaikuttaa näkökulma, jonka kautta asiaa lähestymme. Lähestymistapa voi olla kulttuurinen tai historiallinen ja terveyttä voidaan tarkastella esimerkiksi yhteiskuntapoliittisesta, terveellisen ympäristön ja eri tieteenalojen näkökulmasta. Terveyden voidaan myös katsoa olevan osa yksilön kokemuksia, jolloin ihmisen luottamus omaan ruumiiseensa ja omaan jaksamattomaan kokemukseensa korostuu. (Torppa 2004.) Terveys merkitsee eri-ikäisille ja erilaisissa elämäntilanteissa oleville ihmisille eri asioita. Jos nuoren ihmisen fyysisen kunnon katsotaan vastaavan iäkkään ihmisen kuntoa, on nuori silloin todennäköisesti sairas. (Lehto, Lahti, Kokko, Muuri, Mäkelä & Taipale 2011, 11.)

Antiikin ajalla vallinneen humoraaliopin mukaan ihminen koostuu neljästä eri ruumiinnesteestä: verestä, limasta sekä keltaisesta ja mustasta sapesta. Sairaudet johtuivat näiden nesteiden epätasapainosta ja nesteiden suhteesta ympäröivään maailmaan. Humoraaliopin mukaan sairaudet olivat vain yksilössä olevia yksittäisiä häiriöitä, ja terveyttä oli sairauden poissaolo. (Belinskij 2011.) Lehdon ym. (2011, 11) mukaan vielä tänä päivänäkin terveys voidaan määritellä tilaksi, jossa sairaus puuttuu. Lääkärin terveystarkastuksessa tutkitaan, löytyykö asiakkaalta vamman tai sairauden merkkejä, ja terveys määräytyy erilaisten tutkimusten perusteella. Tätä voidaan kutsua biolääketieteelliseksi terveyskäsitteeksi; terveys nähdään taudin puuttumisena, ja terveyttä määriteltäessä päähuomio kiinnitetään sairauteen (Torppa 2004).

Maailman terveysjärjestö (World Health Organization, WHO) määritteli vuonna 1948 terveyden täydellisen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tilaksi (mitä pidetään terveyden virallisena määritelmänä) eikä pelkästään sairauden poissaoloksi. Myöhemmin määritelmää on hieman muutettu, mutta periaatteessa se on edelleen voimassa alkuperäisessä muodossaan. Vuonna 1986 WHO määritteli terveyden täydelliseksi fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin dynaamiseksi tilaksi eikä vain taudin tai heikkouden puuttumiseksi. Määritelmä sallii terveyden ilmiänsun ja

muodon muuttumisen elämäntilanteiden ja -olosuhteiden vaihdellessa. (Torppa 2004.)

Joukko terveyden määritelmään perehtyneitä asiantuntijoita haastoi WHO:n laatiman määritelmän luomalla tilalle oman määritelmänsä, joka julkaistiin British Medical Journalissa vuonna 2011 (Huber, Knottnerus, Green, van der Horst, Jadad, Kromhout, Leonard, Lorig, Loureiro, van der Meer, Schnabel, Smith, van Weel & Smid 2011). Asiantuntijaryhmän mukaan uusi määritelmä terveydelle on tarpeen, jotta se ohjaisi paremmin terveydenhuoltohenkilöstöä sekä terveyspoliittista päätöksentekoa terveyden edistämisessä. Ryhmä ehdottaakin seuraavaa määritelmää: ”terveys on yksilön kyky sopeutua ja itse korjata sosiaalisen, fyysisen tai tunne-elämään liittyvän haasteen aiheuttamat häiriöt”. Tässä määritelmässä yksilön hyvinvoinnin kokemus, toimintakyky ja elämänlaatu korostuvat. (Malmivaara 2011.)

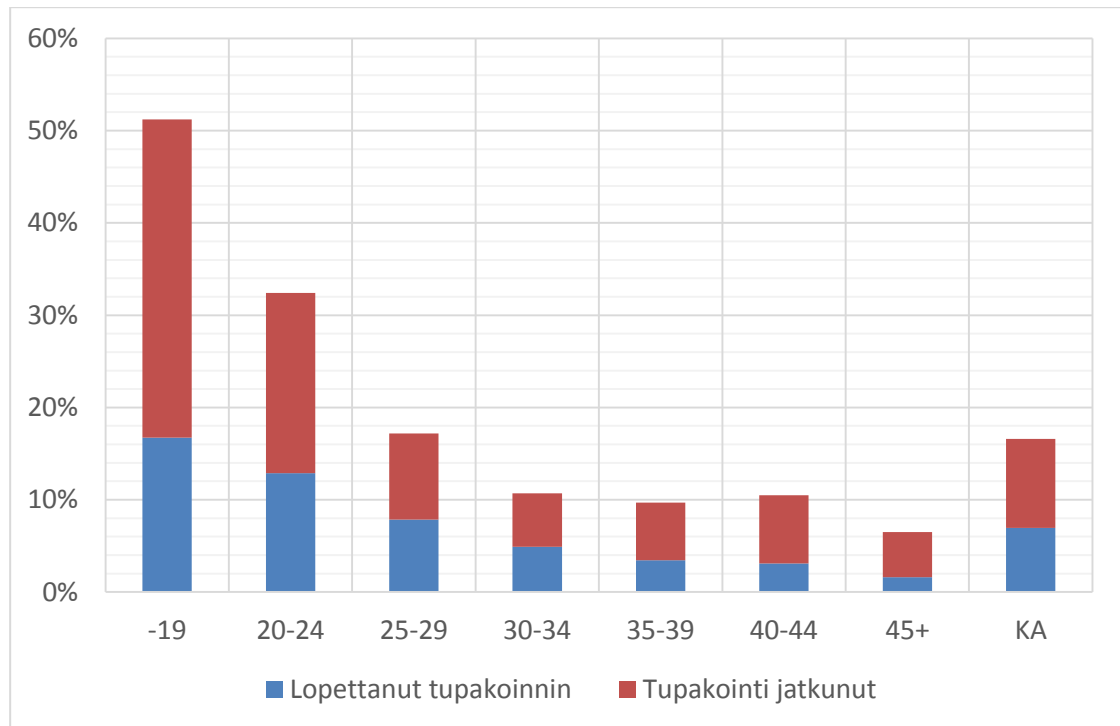
Sosiaali ja terveysministeriö (STM 2006, 15) antaa laatimassaan terveydenedistämisen laatusuosituksessa oman määritelmänsä terveydelle. Määritelmässä terveyden kuvataan olevan jokapäiväisen elämän voimavara ja siten tärkeä arvo. Terveys ymmärretään hyvinvointina, toimintakykyisyytenä sekä tasapainoisena vuorovaikutuksena ihmisten ja ympäristön välillä. Terveyttä voidaan pitää myös selviytymisenä kullekin ikäkaudelle tyypillisistä työ- ja toimintakyvyn vaatimuksista huolimatta yksilön sairauksista tai elämänlaatua heikentävistä tekijöistä. Terveyteen pystyy vaikuttamaan arkielämän valinnoilla, ja se joko vahvistuu tai heikkenee valintojen seurauksesta.

Terveysvaikutus on jonkin toiminnan, tapahtuman tai ympäristön aiheuttama muutos ihmisen terveydentilassa. Muutos voi olla psyykkinen, fyysinen tai sosiaalinen. Terveysvaikutuksia arvioidessa tutkimuksen kohteena voi olla esimerkiksi laajat ympäristövaikutukset tai jonkin ruoka-aineen aiheuttamat muutokset ihmisen terveydentilassa. Jokaisessa arvioinnissa tulee huomioida ihmisiin kohdistuvien vaikutusten ainutkertaisuus ja tapauskohtaisuus. Vaikutuksia on myös tarkasteltava monista eri näkökulmista. Perustan terveysvaikutusten arvioinnille luo terveydensuojelulaki (763/1994), jonka käsite *terveyshaitta* vastaa käsitettä *merkittävä terveysvaikutus*. (Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2006.)

Tässä opinnäytetyössä **negatiivisella terveysvaikutuksella** tarkoitetaan yksilön terveydentilassa tapahtuvaa muutosta, josta on todettavissa yksilölle selkeää haittaa. Muutos voi olla psyykkinen tai fyysinen. **Positiivisella terveysvaikutuksella** puolestaan tarkoitetaan sellaista fyysistä tai psyykkistä muutosta yksilön terveydentilassa, josta yksilölle on etua. **Neutraali terveysvaikutus** tarkoittaa tässä opinnäytetyössä samaa kuin ”ei terveysvaikutusta”.

2.2 Tupakointi raskausaikana Suomessa

Viimeisten kahdenkymmenen vuoden ajan raskausaikana tupakoivia on ollut noin 16 prosenttia kaikista synnyttäjistä. Viime vuosina yhä useampi tupakoivista on kuitenkin lopettanut tupakoinnin raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana (ks. kuvio 1). Esimerkiksi vuonna 2012 tupakoinnin lopetti 42 prosenttia kaikista synnyttäjistä, kun vastaava luku vuonna 2002 oli vain 16 prosenttia. Vuonna 2012 alle 20-vuotiaista synnyttäjistä joka toinen tupakoi raskauden aikana, mutta 33 prosenttia lopetti tupakoinnin raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana, ja yli 35-vuotiaista synnyttäjistä 10 prosenttia tupakoi raskauden aikana ja heistä 34 prosenttia lopetti tupakoinnin raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana. Tieto tupakoinnista raskausaikana perustuu synnyttäjän omaan ilmoitukseen tupakoinnista. Prosenttiluku on laskettu tupakointia koskevaan kysymykseen vastanneista. Puuttuvan tiedon osuus vuonna 2012 oli 1,8 prosenttia. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2013, 4–5.)



Kuvio 1. Raskausajan tupakointi ikäryhmittäin Suomessa vuonna 2012 (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013)

Vierolan mukaan raskausaikana ei tulisi tupakoida lainkaan. Tupakoivan naisen tulisi suunnitella raskaus ennakolta ja lopettaa tupakointi ennen hedelmöitystä tai viimeistään silloin kun raskaustesti on positiivinen. (Vierola 2010, 61–63.)

2.3 Terveydenhoitajan rooli tupakoimattomuuden edistäjänä

Erilaisilla raskaudenaikaisilla tupakastavieroitusmenetelmillä voidaan tehokkaasti antaa tukea tupakoinnin lopettamiseen raskausaikana. Käytännönläheiset ohjeet sekä rohkaisu ja pystyvyyden tunteen vahvistaminen ovat olennainen osa vieroitusohjausta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013.) Jos raskaana oleva ei pysty lopettamaan tupakointia vieroitusohjauksenkaan avulla, suositellaan nikotiinikorvaushoidon aloittamista. Se on tupakointia turvallisempi vaihtoehto, vaikkakin korvaushoidossa tulee suosia lyhytvaikutteisia valmisteita. (Käypähoito 2012.)

Jos nainen kuitenkin tupakoi raskautta suunnitellessaan tai raskaana ollessaan, on tärkeää antaa neuvoa ja tukea tupakoinnin lopettamiseen tai edes vähentämiseen (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2013). Terveystieteiden tutkimuskeskuksen henkilöstöllä on velvollisuus tunnustaa asiakkaan tupakointi ja nikotiiniriippuvuus, kehottaa häntä lopettamaan tupakointi sekä antaa ohjausta ja kannustusta vieroituksessa (Käypähoito 2012). Tupakoinnista vieroittamisen tulee olla tehokasta etenkin raskautta suunniteltaessa ja raskauden aikana, jotta sikiön altistuminen tupakalle saataisiin estettyä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Interventioilla ja tupakoinnin lopettamisohjelmilla on todettu olevan apua raskaana olevien tupakoinnin lopettamisessa (Lumley, Chamberlain & Dowswell 2009).

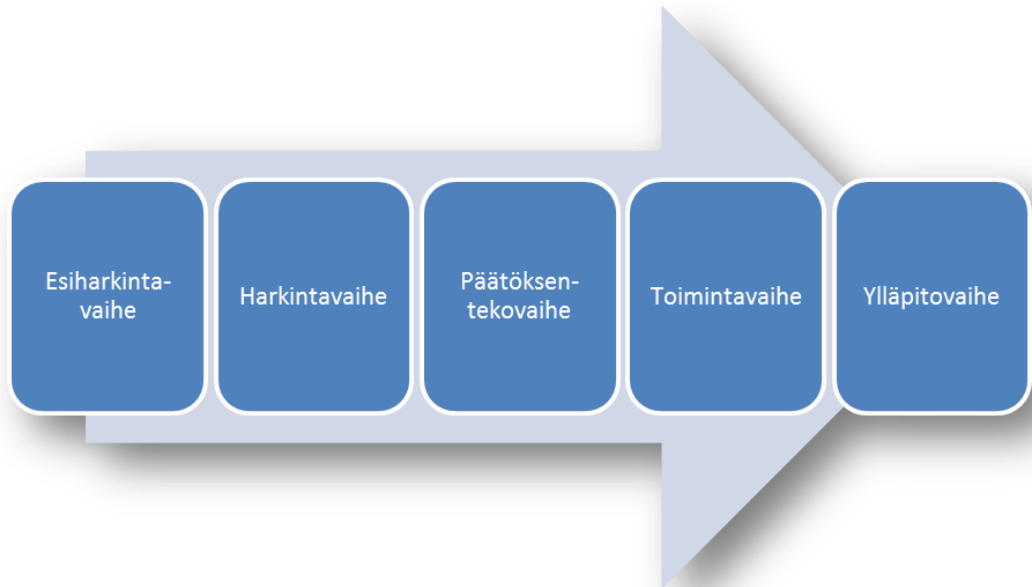
Terveystietojärjestelmälle on tarjolla erilaisia tupakoinnista vieroittamisen malleja ja runkoja, joiden pohjalta voi toteuttaa ohjaustilanteita. Terveystietojärjestelmän ei tarvitse suunnitella ohjausta alusta asti, vaan hyvän pohjan avulla ohjaustilanteesta saa kokonaisvaltaisen kokonaisuuden. Toki on tärkeää, että terveystietojärjestelmä on perehtynyt käyttämäänsä malliin, jotta pystyy hyödyntämään mallia tehokkaasti ja saa näin laadullisesti mahdollisimman tehokkaan ohjaus- tai neuvontatilanteen. Yhteistyö hoitavan lääkärin kanssa on myös erityisen tärkeää. Lääkäri vastaa lääkkeellisestä vieroitushoidosta, mutta lääkkeellisen hoidon tueksi on tärkeää olla myös keskustelevaa ohjausta ja tukea. (Käypähoito 2012.)

Seuraavaksi esitellään kaksi mallia tupakoinnista vieroittamiseen. Esimerkeissä puhutaan ohjaajasta, sillä terveystietojärjestelmän lisäksi ohjaustilanteita voi toteuttaa myös muu sosiaali- ja terveysalan pätevyyden saanut ammattihenkilö.

2.3.1 Muutosvaihemalli

Tietoinen elintapamuutosten toteuttaminen perustuu harkintaan, joten muutos on tavoitteellista ja suunnitelmallista. Muutos toteutuu ainoastaan silloin, jos henkilö on halukas, valmis ja kykenevä muutokseen. Muutosvalmiuden kuvaamiseen ja arvioin-

tiin voidaan soveltaa transteoreettisen mallin keskeistä osaa, muutosvaihemallia (ks. kuvio 2). (Prochaska & Velicer 1997, 38–48.)



Kuvio 2. Muutosvaihemalli (Hildén 2005, 33–34).

Muutosvaihemalli on James O. Prochaskan ja Carlo DiClementen kehittämä elintapamuutokseen motivoiva malli. Muutosvaihemallissa on viisi vaihetta, jotka etenevät järjestyksessä yksi vaihe kerrallaan. (Hildén 2005, 33–34.) Keskeisenä ajatuksena on, että muutoksen toteutuminen etenee prosessina tunnistettavissa olevien toisistaan eroavien vaiheiden kautta. Muutosvaiheen tunnistaminen on tärkeää, sillä se edistää ohjauksen toteuttamista. (Käypähoito 2013.) Ohjattava siis voidaan siirtää ohjauksella ainoastaan muutosvaihemallin seuraavaan vaiheeseen (Hildén 2005, 33).

Muutosvaiheen tunnistaminen tapahtuu keskustelussa ohjattavan henkilön kanssa. Muutosvalmius on suositeltavaa selvittää erikseen useista eri käyttäytymismuodoista, sillä sama henkilö voi olla eri käyttäytymismuotojen osalta eri muutosvaiheessa. (Käypähoito 2013.) Esimerkiksi alkuraskaudessa tupakoiva ja alkoholia käyttävä nainen saattaa olla motivoitunut lopettamaan alkoholinkäytön, mutta ei koe motivaatio-

ta lopettaa tupakanpolttuaan raskausaikana. Esimerkissä asiakas on siis eri muutosvaiheissa alkoholinkäytön ja tupakoinnin suhteen, joten häntä ohjataan yksi vaihe kerrallaan.

Esiharkintavaiheessa (precontemplation) asiakas ei tiedosta ongelmaansa, eikä ole motivoitunut muutokseen. Hän voi myös kokea muutoksen täysin mahdottomaksi riittämättömien voimavarojensa vuoksi. (Prochaska & DiClemente 1983, 390–395.) Esimerkiksi esiharkintavaiheessa oleva raskausajan tupakoija ei välttämättä koe, että hänen tupakoinnillaan olisi haittaa syntyvälle lapselle eikä hänellä ole minkäänlaista tahtoa lopettaa tupakointiaan. Tässä vaiheessa onkin tärkeä lisätä asiakkaan tietoisuutta (Hildén 2005, 34). Ohjaajan on tärkeää kertoa, mitä riskejä raskausajan tupakoinnilla on syntyvälle lapselle. Tuleva äiti ei välttämättä ole edes ajatellut, kuinka hänen tupakointinsa voi vaikuttaa lapseen. Esiharkintavaiheessa ohjaajan aito kiinnostus asiakasta kohtaan sekä rohkaisu ovat merkityksellisiä. Aiemmistä muutosyrityksistä keskustelu, pysyvien muutosten merkityksen korostaminen sekä neuvontamateriaalin tarjoaminen ovat myös ajankohtaisia esiharkintavaiheessa. Tässä vaiheessa on myös hyvä tehdä nikotiiniriippuvuustesti, josta saa viitettä asiakkaan riippuvuuden tasosta. Jos asiakas ei ole valmis muutokseen, on tärkeää tarjota ohjauksen mahdollisuutta myöhemmin. (Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus 2011.)

Harkintavaiheessa (contemplation) asiakas tiedostaa muutoksen tarpeen ja alkaa pohtia muutoksen mahdollisuutta (Prochaska & DiClemente 1983, 390–395). Asiakas käy myös läpi muutoksen etuja ja haittoja. Ohjaaja voi tukea harkintavaiheessa olevaa asiakasta tunnistamaan muutoksen etuja ja mahdollisia haittoja sekä löytämään käytännöllisiä mahdollisuuksia muutoksen toteuttamiseen. (Käypähoito 2013.) Harkintavaihe edellyttää työntekijältä keskustelua muutokseen liittyvistä mahdollisista haitoista ja hyödyistä, muutoksentekoon liittyvien esteiden kartoitusta ja ongelmanratkaisukeinojen pohtimista (Vähäsarja 2004, 3). Tässä vaiheessa ohjaajan neuvot tupakoinnin lopettamiseksi ovat tärkeitä. Asiakasta on hyvä kannustaa esimerkiksi motivoivan haastattelun keinoin ja tarjota asiakkaalle tietoa ja keinoja tupakoinnin lopettamiseksi. Tupakoitsijan tulee kuitenkin saada tehdä itse päätös lopettamisesta. (Hildén 2005, 34.) Asiakkaan kanssa on hyvä pohtia tupakointitapoja ja vaihtoehtoisia toimintatapo-

ja tupakoinnille. Tupakoimattomuuteen motivoivat tekijät ja niistä puhuminen voivat myös toimia tehokeinoina ohjauksessa (Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus 2011.) Raskausajan tupakoijalle on varmasti motivoivaa kuulla, kuinka hänen lopettamispäätöksensä vaikuttaa syntyvään lapseen. Tällöin asiakas joutuu pohtimaan tupakoinnista luopumistaan myös syntyvän lapsen edun kannalta.

Valmistelu- eli päätöksentekovaiheessa (preparation) asiakas on päättänyt muuttua. Asiakas alkaa suunnitella muutosta, mutta voi olla epävarma muutoksen toteuttamisesta. Siksi ohjaajan antama apu ja tuki ovat erityisen tärkeitä valmisteluvaiheessa. Tupakoivan raskaana olevan kanssa on tärkeää tehdä konkreettinen suunnitelma, jota seurataan ja muokataan tarpeen mukaan. Asiakas pohtii itse, mihin muutokseen hän on valmis, jonka pohjalta suunnitelma tehdään. Jos ohjaaja tekee suunnitelman asiakkaan puolesta, voi asiakkaan motivaatio suunnitelman toteuttamiseksi olla heikko. (Hildén 2005, 24.)

Toimintavaiheessa (action) asiakas on itse aktiivinen ja ottaa askelia muutoksen suuntaan. Asiakas on kuitenkin erityisen altis stressille, ja ulkopuolisen antama tuki, apu ja kannustus ovat tässä vaiheessa tärkeässä roolissa. Toimintavaiheessa asiakkaan tupakointi ja siihen liittyvät uskomukset muuttuvat. Tupakoinnin lopettaminen on voinut aiheuttaa asiakkaalle vieroitusoireita, ja hän saattaa käydä mielessään taistelua vieroitusoireiden sekä syntyvän lapsen hyvinvoinnin välillä. Tarvittaessa avuksi voidaan ottaa lääkehoito tai nikotiinikorvaushoito, mutta ohjauksen merkitys ja kannustava ote ovat silti erityisen tärkeitä. (Hildén 2005, 34.)

Ylläpitovaiheessa (maintenance) asiakas on toteuttanut muutoksen täysimääräisesti ja jatkaa muutoksen toteuttamista suunnitelman mukaisesti (Käypähoito 2013). Tupakointi on loppunut ja tavoitteena on pitää yllä sama suunta. Keskeistä on tiedostaa riskitilanteet sekä vahvistaa vaihtoehtoista käyttäytymistä. Aina tulee muistaa, että pitkä tupakoimaton jakso voi mahdollisesti kariutua. Repsahdusten estämiseksi onkin tärkeää tiedustella asiakkaan tuntemuksia. Kannustusta on tärkeää jatkaa läpi ohjauksen. Jokainen päivä ilman tupakkaa on eduksi niin äidille kuin syntyvälle lapsellekin. (Hildén 2005, 34.)

2.3.2 Motivoiva haastattelu

William Miller ja Stephen Rollnick kehittivät vuonna 1991 motivoivan haastattelun (Hildén 2005, 42), jonka perusidean mukaan muutosvoimat löytyvät asiakkaasta itsestään (Päihdelinkki 2011). Asiakaskeskeisessä ohjausmenetelmässä työntekijä tukee asiakasta erilaisten avaintaitojen ja strategioiden avulla. Motivoivan haastattelun eteneminen kulkee muutosvaiheesta toiseen, ja sen tarkoituksena on ratkaista asiakkaan sisäinen ristiriita. Nykyisen toiminnan ja muutoksen jälkeisen toiminnan hyötyjä sekä haittoja punnitaan prosessin aikana. Muutoksen ei kuitenkaan oleteta välttämättä onnistuvan kerralla, vaan saatetaan tarvita useita muutosyrityksiä. Myös takaskeleet ovat tavallisia prosessin kulussa. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2013.)

Motivoivassa haastattelussa on tärkeää soveltaa oikeanlaista lähestymistapaa asiakkaaseen jo alusta asti. Ohjaajan tulee välttää tiettyjä ansoja, jotka voivat lisätä vastustusta ja vastarintaa. Tärkeää on välttää kysymyksiä, joihin asiakas voi vastata suppeasti. Ohjaajan ei tule myöskään etsiä syyllistä, eikä leimata asiakasta. Liika asiantuntijuuden näyttäminen voi myös saada asiakkaan kokemaan, että ohjaaja voi ratkaista kaikki hänen ongelmansa. Sama koskee ennenaikaista tarkentamista, silloin asiakas voi alkaa perääntyä. Toki on asiakaskohtaista, kuinka nopeasti asiakas haluaa edetä. (Hildén 2005, 42–45.)

Motivoivan haastattelun alussa on tärkeää luoda luottamuksellinen suhde ja hyväksyvä ilmapiiri, jossa asiakas voi tutkia ongelmiaan. Tarkoituksena on, että asiakas puhuu alussa eniten ja ohjaaja kuuntelee ja kannustaa asiakasta itseilmaisuun. Kysymykset, joihin ei voi vastata lyhyesti ovat toimivia. (Hildén 2005, 46–48.) Ohjaustilanteessa ohjaaja noudattaa heijastavaa kuuntelemista eli tuo julki arvauksen siitä, mitä asiakas tarkoittaa. Heijastavassa kuuntelussa ohjaaja ei oleta, että hänen käsityksensä ovat oikeita, vaan hän ennemminkin toteaa arvauksensa ja varmistaa, että on ymmärtänyt oikein. (Päihdelinkki 2011.)

Asiakkaan tukeminen ja vahvistaminen on tärkeää esimerkiksi kohteliaisuuksien avulla. Kuuntelemisen lisäksi suoralla vahvistamisella on suuri merkitys, eikä sitä tule

unohtaa ohjauksessa. Näin asiakas kokee olevansa arvostettu. (Hildén 2005, 49.) Raskaana oleva tupakoiija voi syyllistää itseään jatkuvasti, minkä on tärkeää löytää asiakasta positiivisia asioita ja auttaa häntä näkemään itsessään hyvää. Motivoivan haastattelun kokoa yhteenveto, johon voi liittää käsiteltyjä asioita. Yhteenvetoa tulisi toteuttaa läpi ohjaustilanteen, eikä ainoastaan lopuksi. Yhteenvedot vahvistavat sitä, mitä on sanottu ja osoittavat, että ohjaaja on kuunnellut. Lisäksi yhteenveto helpottaa asiakasta pääsemään eteenpäin. (Hildén 2005, 49.)

Edellä mainittujen keinojen lisäksi asiakasta tulisi kannustaa kehittämään itseä motivoivia ajatuksia. Esimerkiksi ongelman tunnistaminen, ongelmasta nousevan huolen ilmaiseminen, optimismi muutoksen suhteen sekä ajatuksia herättävät kysymykset voivat toimia motivoivina tekijöinä. Tupakointivieroituksessa asiakkaan kertoma realistinen kuvaus ongelmastaan, huoli tupakoinnista sekä sikiölle aiheutuvista haitoista voisivat tukea prosessissa edistymisessä. Optimistiset lauseet saattavat myös olla tehokkaita motivaattoreita asiakkaalle. (Hildén 2005, 49–51.)

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa raskauden aikaisen tupakonnin vaikutuksista syntyvän lapsen fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa raskauden aikaisen tupakoinnin vaikutuksista syntyvälle lapselle keräämällä tietoa useista eri artikkeleista. Opinnäytetyö on suunnattu ensisijaisesti raskautta suunnittelevien ja raskaana olevien naisten ja heidän puolisoitensa parissa työskentelevälle hoitohenkilökunnalle.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on:

Minkälaisia vaikutuksia raskauden aikaisella tupakoinnilla on syntyvän lapsen terveyteen?

4 Opinnäytetyön toteutus

4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kerätä, järjestellä ja analysoida jo olemassa olevaa tietoa (Salanterä & Hupli 2003, 24). Kirjallisuuskatsaus keskittyy tutkimuksen kannalta olennaiseen kirjallisuuteen, kuten esimerkiksi aikakauslehtiartikkeleihin sekä tutkimusselosteisiin. Kirjallisuuskatsaus näyttää, mistä näkökulmista ja miten aihetta on aiemmin tutkittu sekä miten tekeillä oleva tutkimus liittyy olemassa oleviin tutkimuksiin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 117.) Kootut tutkimukset antavat kuvaa muun muassa siitä, miten paljon tutkimustietoa aiheesta on jo olemassa ja millaista tutkimus sisällöllisesti ja menetelmällisesti pääsääntöisesti on (Egger, Smith & O'Rourke 2001).

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on sekundaaritutkimus tietyssä aikana tehtyihin jo olemassa oleviin tutkimuksiin. Tutkimusten tulee olla tarkasti rajattuja ja valikoituja. (Shojania, Sampson, Ansari, Ji, Doucette & Moher 2007, 224–225.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eroaa muista kirjallisuuskatsauksista sen tarkan tutkimusten valinta-, analysointi- ja syntetisointiprosessin vuoksi. Lisäksi systemaattisella kirjallisuuskatsauksella on spesifi tarkoitus. Siihen sisällytetään ainoastaan tarkoitusta vastaavat sekä relevantit korkealaatuiset tutkimukset. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa jokainen vaihe on tarkkaan määritelty ja kirjattu, jotta välttyttäisiin virheiltä sekä mahdollistettaisiin katsauksen toistettavuus. (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007, 5.) Tämä opinnäytetyö on tehty systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimusmetodia soveltaen.

4.2 Artikkeleiden haku

Artikkelit haettiin opinnäytetyötä varten PubMed-tietokannasta. PubMed on lääketieteen ja terveystieteen viitetietokanta, ja se valittiin käytettäväksi hakujen suorittamiseen sen vuoksi, että se sisältää laajasti luotettavaa tietoa. PubMed tarjoaa myös ko-

konaan luettavissa olevia artikkeleita, joista osa on saatavilla ilmaiseksi. Yhteensä viitteitä on noin 23 miljoonaa. (Pubmed 2013.) Aineiston haku suoritettiin 29.6.2013. Aineistoa haettaessa tehtiin rinnakkain kaksi erillistä hakua eri hakusanoilla, jotta aiheesta olisi saatu tietoa mahdollisimman paljon ja kattavasti. Ensimmäisessä haussa käytettiin hakufraasina "(smoking) AND (fetus OR foetus)". Toinen haku tehtiin termeillä "(smoking) AND (pregnancy)".

4.3 Artikkeleiden valinta

Hakuja tehtäessä laadittiin mukaanottokriteerit artikkeleiden seulomista varten. Mukaanottokriteerit on esitelty taulukossa 1. Opinnäytetyöhön valittavista artikkeleista tuli olla saatavilla koko teksti ilmaiseksi, artikkelin tuli olla julkaistu viimeisen viiden vuoden aikana hakupäivästä, sen tuli olla englanninkielinen ja käsitellä ihmisiä.

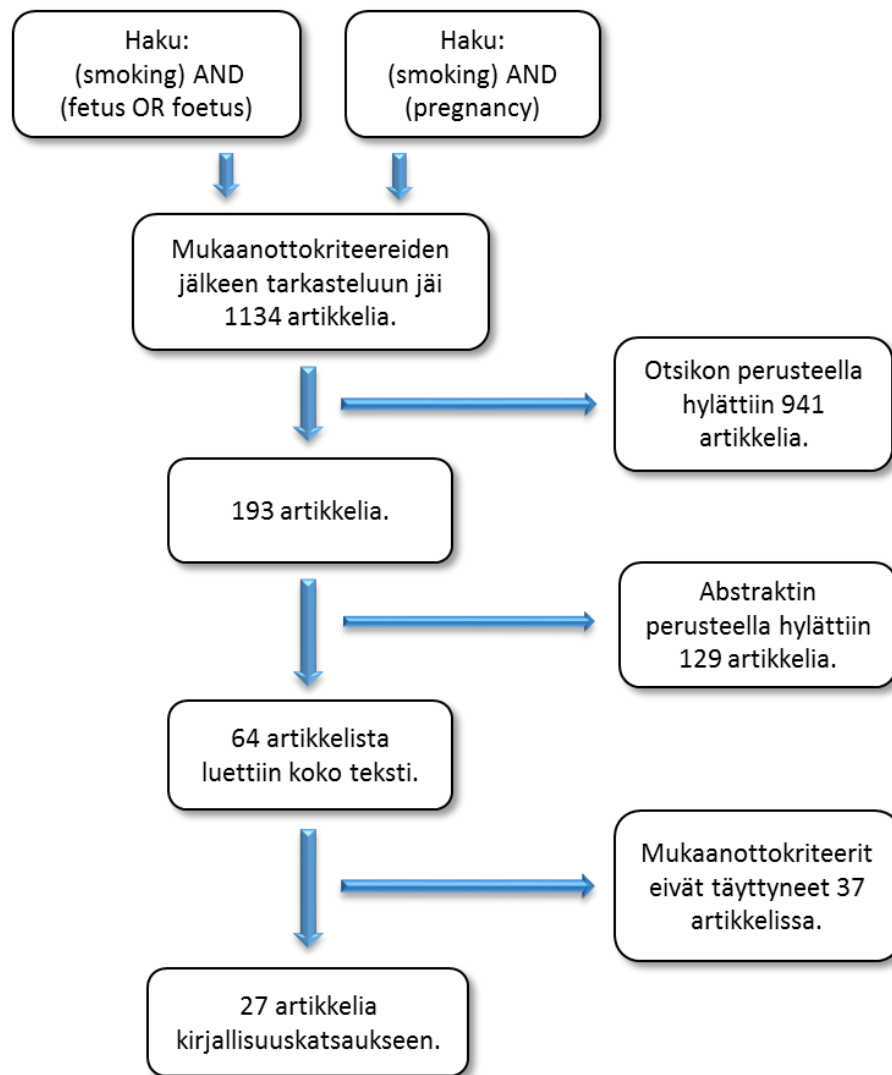
Taulukko 1. Artikkeleiden mukaanottokriteerit

- Artikkelin on julkaistu 29.6.2008–29.6.2013.
- Artikkelin tulee sisältää koko teksti ja olla ilmaiseksi saatavilla.
- Artikkelin on englanninkielinen.
- Artikkelin tulee vastata tutkimuskysymykseen.
- Artikkelissa on tutkittu terveitä äitejä ja lapsia.
- Artikkelissa on käsitelty raskaana olevien äitien tupakointia.
- Artikkelissa käsitellään vain tupakoinnin vaikutuksia.
- Artikkelin ei saa olla kirjallisuuskatsaus.

Mukaanottokriteerien huomioimisen jälkeen tarkasteluun jäi 1134 artikkelia. Näistä artikkeleista luettiin otsikot, minkä jälkeen hylättiin artikkelit, jotka eivät otsikon pe-

rusteella käsitelleet haluttua aihetta. Monet poissuljetuista artikkeleista käsittelivät muun muassa passiivista tupakointia, päihteiden yhteisvaikutuksia sekä tupakoinnin vaikutuksia äidille.

Otsikon perusteella hylättiin yhteensä 941 artikkelia. Jäljelle jäi 193 artikkelia. Näistä artikkeleista luettiin abstraktit, minkä perusteella hylättiin 129 artikkelia. Hylätyt artikkelit eivät täyttäneet mukaanottokriteereitä (ks. taulukko 1). Suurin osa hylättiin sen vuoksi, että ne käsittelivät myös isän tupakointia, muiden päihteiden vaikutuksia ja muiden tekijöiden kuin pelkän tupakoinnin vaikutuksia. Abstraktien lukemisen jälkeen jäljelle jäi vielä 64 artikkelia. Nämä artikkelit luettiin kokonaan, minkä perusteella hylättiin vielä 37 artikkelia. Hylätyt artikkelit käsittelivät usein tupakoinnin ja muiden tekijöiden yhteisvaikutuksia ja isän tupakointia. Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui lopulta yhteensä 27 artikkelia (ks. kuvio 3).



Kuvio 3. Artikkeleiden valinta kirjallisuuskatsaukseen

Hakujen suorittamisen ja artikkeleiden seulomisen jälkeen kirjallisuuskatsaukseen mukaan otetut artikkelit koottiin aakkosjärjestykseen niiden luokittelun ja analysoinnin helpottamiseksi. Artikkelit on esitelty liitteenä olevassa taulukossa (ks. liite 1).

4.4 Aineiston analyysi

Sisällönanalyysi on systemaattinen aineiston analyysimenetelmä. Menetelmän avulla on mahdollista kuvata analyysin kohteena olevaa tekstiä. (Kylmä & Juvakka 2007,

112.) Sisällönanalyysin tavoitteena on tutkittavan aiheen laaja, mutta tiivistetty esittäminen, minkä tuloksena syntyy erilaisia käsitejärjestelmiä, -luokituksia, -karttoja tai malleja. Sisällönanalyysillä siis tuotetaan yksinkertaistettuja kuvauksia aineistoista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 134.)

Sisällönanalyysi voi olla deduktiivista tai induktiivista eli teorialähtöistä tai aineistolähtöistä (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2003, 30–33). Deduktiivista sisällönanalyysiä käytettäessä muodostetaan ensin runko, joka voi olla väljä tai tiukasti määritelty. Ennen analysoinnin aloittamista on määriteltävä analysointiyksikkö, joka voi olla sana, lause, lausuma tai ajatuskokonaisuus. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 112.) Deduktiivisessa analyysissä aineiston luokittelu perustuu jo tiedossa olevaan viitekehykseen, jolloin aiemmin tunnettu teoria voi toimia analyysin pohjana. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 3–7.) Induktiivisessa sisällönanalyysissä luokitellaan sanoja ja ilmaisuja niiden teoreettisen merkityksen perusteella (Kohlbacher 2006). Aineisto puretaan ensin osiin ja sisällöllisesti samankaltaiset osat yhdistetään. Tämän jälkeen aineisto tiivistetään kokonaisuudeksi niin, että se vastaa tutkimuksen tarkoitukseen. (Hsieh & Shannon 2005, 1277–1288.) Tässä opinnäytetyössä on käytetty deduktiivista sisällönanalyysiä ja keskitytty löytämään keskeiset ja selvästi kuvatut asiat, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen.

Analyysin tekeminen on tärkeä aloittaa aineiston kokoamisesta, jotta aineistosta saa selkeän kokonaiskuvan (Eskola & Suoranta 1998, 152–153). Kirjallisuuskatsauksen työstäminen aloitettiin lukemalla jokainen aineisto huolella läpi. Aineiston lukemisen jälkeen analyysiyksiköksi valittiin lause. Sen jälkeen tutkimusaineistosta poimittiin yksittäisiä lauseita, joiden tuli selvästi vastata tutkimuskysymykseen. Alkuperäisartikkeleista lauseita tuli yhteensä 113 kappaletta. Tämän jälkeen jokainen lause suomennettiin sekä järjestettiin uuteen tiedostoon, jotta lauseiden käsittely helpottuisi. Osa valituista lauseista oli päällekkäisiä, eli ne tarkoittivat samaa asiaa. Tällöin lauseet yhdistettiin yhdeksi kokoavaksi lauseeksi. Osa lauseista oli myös vaikeasti ymmärrettäviä, jolloin palattiin alkuperäiseen tekstiin ja täydennettiin lausetta.

Kun samaa tarkoittavat lauseet oli yhdistetty ja mahdolliset tarkentamiset tehty, analyysiyksiköitä jäi 74 kappaletta. Analyysiyksiköt ryhmiteltiin ensin fyysisiin tai psyykki-

siin terveysvaikutuksiin ja sen jälkeen arvioitiin, onko kyseessä negatiivinen, neutraali vai positiivinen terveysvaikutus. Tämän menetelmän avulla analyysiyksiköitä pystyttiin tarkastelemaan objektiivisesti, ja raskausajan tupakoinnin todellisista terveysvaikutuksista syntyvälle lapselle saatiin selkeä kokonaiskuva.

5 Opinnäytetyön tulokset

5.1 Raskausajan tupakoinnin psyykkiset terveysvaikutukset

Raskauden aikaisen tupakoinnin psyykkiset terveysvaikutukset jaettiin negatiivisiin, positiivisiin ja neutraaleihin terveysvaikutuksiin. Suurin osa psyykkisiä terveysvaikutuksia sisältävistä artikkeleista käsitteli raskauden aikaisen tupakoinnin vaikutuksia jälkeläisen käytöshäiriöihin ja mielialaan sekä stressinsäätelykykyyn. Analyysiyksiköt, jotka käsitelivät samaa aihetta (esimerkiksi lapsen käytöshäiriöt tai älykyys), tarkasteltiin samassa yhteydessä, jotta tulosten kokoaminen olisi selkeämpää.

5.1.1 Negatiiviset psyykkiset terveysvaikutukset

Käytöshäiriö

Kahdessa artikkelissa (Biederman ym. 2009 & Obel ym. 2008) todetaan raskausajan tupakoinnin olevan jälkeläisen ADHD:n riskitekijä. Lisäksi Biederman ym. (2009, 142–148) toteavat raskausajan tupakoinnin lisäävän myös jälkeläisen CD:n riskiä. Biederman ym. (2009, 142–148) toteavat artikkelissaan raskaudenaikaisen tupakoinnin lisäävän merkittävästi jälkeläisen ADHD:n riskiä. CD:n riskiä raskausajan tupakointi lisäsi ainoastaan biologisilla sisaruksilla. Jos sisaruksilla oli eri äidit, ei riskiä CD:lle havaittu. ADHD:n ja CD:n riskit olivat myös toisistaan riippumattomia. Myös Obelin ym. (2008, 698–705) mukaan raskausajan tupakoinnin vaikutukset jälkeläisen ADHD:n riskiin olivat selkeästi todettavissa. Tutkijoiden mukaan raskausajan tupakoinnin yhteys jälkeläisen ADHD:lle oli vahvempaa väestössä, jossa harvempi tupakoi. Tulokset eivät tue olettamusta siitä, että jälkeläisen ADHD olisi selitettävissä geneettisillä tekijöillä. (Obel ym. 2008, 698–705.)

Liu ym. (2011, 1648–1654) mukaan jälkeläiset, joiden äidit olivat tupakoineet raskausaikanaan vähintään 20 savuketta, oli aikuisiällä suuremman vihatemperamentti. Artikkelissa verrattiin raskausaikana tupakoimattomien äitien jälkeläisiä sekä runsaasti tupakoivien äitien jälkeläisiä. Vertailukohteina oli myös sisaruksia, joista toinen oli altistunut kohdussa äidin tupakoinnille ja toinen taas ei. Tulokset osoittivat selkeän eron runsaasti tupakoivien äitien jälkeläisten vihatemperamentissa. Vihatemperamenttia testattiin Spielbergerin (1999) viha-asteikolla. Runsaasti raskausaikana tupakoineiden äitien jälkeläiset saivat korkeampia pisteitä Spielbergerin viha-asteikolta ja heillä todettiin suurempi vihatemperamentti. He muun muassa reagoivat herkemmin vihaisesti ja kokivat tilanteet ja muutokset vihaisesti.

Obel ym. (2011, 338–345) tutkivat artikkelissaan raskaudenaikaisen tupakoinnin yhteyttä jälkeläisen keskittymishäiriöihin. Tutkittavina olivat vuonna 1987 syntyneet suomalaislapset, joita tutkittiin seurantatutkimuksella 19 vuoden ajan. Tutkimustulokset osoittavat selvän yhteyden raskausajan tupakoinnin sekä jälkeläisen keskittymishäiriöiden välillä. Raskausajan tupakoinnille altistuneilla jälkeläisillä oli kaksinkertainen riski hyperaktiivisuuteen sekä keskittymishäiriöihin lapsuusiässä. Lisäksi altistuneilla oli suurempi hyperkineettisen häiriön riski, vaikkakin perintötekijät voivat osaltaan vaikuttaa hyperkineettisen häiriön syntyyn.

Mieliala ja stressinsäätely

Kuja-Halkolan ym. (2010, 1531–1540) artikkeli käsittelee raskausajan tupakoinnin vaikutuksia jälkeläisen stressinsietokykyyn. Artikkelissa tutkittiin noin 18-vuotiaiden ruotsalaismiesten stressinsietokykyä sekä psyykkistä toimintakykyä puolistrukturoidun haastattelun avulla. Serkuksia ja sisaruksia tutkimalla saatiin selville perintötekijöiden vaikutus. Artikkelin mukaan raskausajan tupakoinnilla on vähäinen yhteys miespuolisen jälkeläisen huonoon stressinsietokykyyn, lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna.

Stroud ym. (2009, 10–16) mukaan raskausajan tupakoinnille altistuneet vauvat olivat ärtyneempiä ja kiihtyneempiä, heillä oli suurentunut käsittelyn tarve ja heikentynyt

itsesääätely. Stroud ym. (2009, 10–16) tutkivat artikkelissaan raskausajan tupakoinnin vaikutuksia 10–27 vuorokauden ikäisille vastasyntyneille. Erityisesti käsittelyn tarve oli suurentunut huomattavasti verrattuna sikiöaikana tupakalle altistumattomiin vastasyntyneisiin. Raskausajan tupakoinnille altistuneet 10–27 vuorokauden ikäiset vastasyntyneet olivat itkuherkempiä ja tarvitsivat ulkopuolista rauhoittelijaa itkuisuuteen ja nukahtamisen tueksi.

Schuetze ym. (2008, 819–834) tutkivat raskausajan tupakoinnin vaikutusta jälkeläisen stressiin 7 kuukauden ikäisenä. Tutkimustuloksista selviää, että raskausajan tupakoinnilla oli vaikutusta erityisesti 7 kuukauden ikäisten poikalasten kortisolin reaktiivisuuteen ja sitä kautta stressiin. Vastaavaa ei havaittu 7 kuukauden ikäisten tyttölasten tai tupakalle altistumattomien jälkeläisten joukossa. Schuetze ym. (2008, 819–834) toteavat raskausajan tupakoinnin lisäävän 7 kuukauden ikäisten poikalasten stressiä.

Älykyys

Kahdessa artikkelissa (D'onofrio ym. 2010 & Lundberg ym. 2010) äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin todettiin vaikuttavan heikentävästi jälkeläisen älykkyyteen ja koulumenestykseen. Raskausajan tupakoinnilla havaittiin yhteyttä jälkeläisen heikompiin kouluarvosanoihin, erityisesti matematiikan arvosanoihin. Lisäksi artikkelissa tutkittiin sisarpuolia, joilla oli eri isät, ja joiden äiti oli polttanut molemmissa raskauksissa. Tulokset osoittivat yhteyden heikentyneisiin kouluarvosanoihin molemmilla sisarpuolilla eri isästä huolimatta. (D'onofrio ym. 2010, 80–100.) Lundberg ym. (2010, 79–87) mukaan raskausaikana tupakoineiden ruotsalaisäitien pojilla oli merkittävän suuri riski heikentyneeseen älylliseen suorituskyykyyn. Artikkelissa todetaan, että alhainen syntymäpaino sekä pieni päänympärys syntyessä lisäsivät entisestään riskiä poikien heikentyneeseen älylliseen suorituskyykyyn.

Rikollisuus

Äidin raskaudenaikainen tupakointi on erityinen riskitekijä jälkeläisen pitkäaikaiselle rikollisuudelle aikuisiässä (Paradis ym. 2010, 1145–1150). Artikkelin mukaan 14 prosentilla tupakoineiden äitien jälkeläisistä oli rikosrekisteri 42-vuotiaana. Rikollisuuden riski kasvoi runsaasti raskausaikana polttaneiden äitien (yli 20 savuketta vuorokau-

nessa) jälkeläisillä. 47 prosenttia runsaasti tupakoineiden äitien jälkeläisistä oli joutunut pidätetyksi vähintään kerran. Tuloksissa ei havaittu eroa eri sukupuolten välillä. Artikkelissa kuitenkin todetaan, että syy-yhteyttä raskausajan tupakoinnin vaikutuksista jälkeläisen rikollisuuteen oli hankala tutkia ja muiden ympäristötekijöiden vaikutusta oli vaikea sulkea pois. Lisäksi etenkin runsaasti tupakoineilla äideillä oli heikompi sosioekonominen asema. Artikkelissa kuitenkin painotetaan, että ympäristötekijöistä huolimatta raskausajan tupakointi on riskitekijä jälkeläisen rikollisuudelle. (Paradis ym. 2010, 1145–1150.)

5.1.2 Neutraalit psyykkiset terveysvaikutukset

Käytöshäiriö

Liu ym. (2010, 1648–1654) totesivat runsaasti raskausaikana tupakoineiden äitien jälkeläisten suuremman vihatemperamentin. Kuitenkaan epäoikeudenmukainen kohtelu ei saanut edellä mainittuja jälkeläisiä kokemaan suurempia vihantunteita verrattuna tupakoimattomien äitien jälkeläisiin.

Lavigne ym. (2010, 10–24) tutkivat artikkelissaan raskausajan tupakoinnin yhteyttä muun muassa 4-vuotiaiden lasten käytöshäiriöihin, erityisesti uhmakkuuteen. Artikkelissa todetaan, ettei raskausajan tupakoinnilla ole yhteyttä uhmakkuuteen, kun huomioitiin ympäristötekijöiden sekä perintötekijöiden vaikutus. Äidit, jotka polttivat raskausaikana, olivat useammin masentuneita tai heidän sosioekonominen asema oli tupakoimattomia heikompi. Raskausajan tupakoinnilla ei havaittu myöskään yhteyttä lapsen tunne-elämän ongelmille.

Kahdessa tekstissä jo aiemmin mainitussa artikkelissa (Biederman ym. 2009 & Obel ym. 2008) todetaan raskausajan tupakoinnin olevan jälkeläisen ADHD:n riskitekijä. Kuitenkin Thapar ym. (2009, 722–727) toteavat ADHD:n yhteyden suuremmaksi sukulaispareilla kuin ei-sukulaispareilla. Tutkijat eivät löytäneet näyttöä raskausajan tupakoinnin riskistä jälkeläisen ADHD:lle, vaan ADHD:n havaittiin johtuvan perintötekijöistä.

Mieliala ja stressinsäätely

Liu ym. (2011, 1648–1654) totesivat raskausajan runsaan tupakoinnin vaikuttavan negatiivisesti jälkeläisen vihatemperamenttiin. Raskausajan tupakointi ei kuitenkaan ollut riskitekijä jälkeläisen ahdistuneisuuteen tai masennukseen aikuisiällä. Aiemmin tekstissä mainittu ruotsalaisartikkeli (Kuja-Halkola ym. 2010, 1531–1540) toteaa raskausajan tupakoinnin vaikuttavan negatiivisesti jälkeläisen stressinsietokykyyn. Artikkelin kuitenkin korostaa, ettei raskaudenaikaisella tupakoinnilla ole pitkän aikavälin vaikutusta jälkeläisen stressin sietokykyyn. Lisäksi raskaudenaikainen tupakointi sekä jälkeläisen heikompi psyykkinen toimintakyky on selitettävissä perintötekijöillä. Kuja-Halkola ym. (2010, 1531–1540) toteavat, että äidin perimällä on vaikutusta jälkeläisen psyykkiseen toimintakykyyn, koska raskausaikana tupakoivilla äideillä oli keskimäärin tupakoimattomia äitejä huonompi psyykkinen toimintakyky.

Stroudin ym. (2009, 10–16) artikkelissa todetaan, että raskausajan tupakointi vaikuttavan negatiivisesti jälkeläisen psyykkiseen terveyteen ja erityisesti suurentuneeseen käsittelyn tarpeeseen 10–27 vuorokauden iässä. Raskausajan tupakoinnilla ei kuitenkaan todettu negatiivista vaikutusta jälkeläisen stressinsietokykyyn 10–27 vuorokauden iässä.

Älykyys

Lavigne ym. (2010, 10–24) tutkivat raskausajan tupakoinnin vaikutusta 4-vuotiaiden lasten käytöshäiriöiden lisäksi 4-vuotiaiden lasten älykkyyteen. Tutkijat eivät löytäneet yhteyttä raskausajan tupakoinnin vaikutuksista jälkeläisen sisäistämisen ongelmiin. Raskausajan tupakoinnille altistumattomat sekä altistuneet 4-vuotiaat sisäistivät heille opetettuja asioita yhtä hyvin.

Kafouri ym. (2009, 71–76) toteavat, ettei raskausajan tupakointi vaikuta jälkeläisen kognitiivisiin taitoihin tai älykkyydosamäärään. Tutkittavina olivat 14-vuotiaat englantilaisnuoret. Älykkyyttä tutkittiin seitsemässä eri komponentissa, eikä eroavaisuuksia raskausajan tupakoinnille altistuneiden ja altistumattomien välillä löytynyt yhdessä-

kään komponentissa. Vaikka raskausajan tupakoinnille altistuneilla nuorilla havaittiin hieman heikompaa koulumenestystä altistumattomiin verrattuna, oli heikompi koulumenestys selitettävissä ympäristö- tai perintötekijöillä.

5.1.3 Positiiviset psyykkiset terveysvaikutukset

Yhdessäkään artikkelissa äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla ei todettu olevan positiivisia vaikutuksia syntyvän lapsen psyykkiseen terveyteen.

5.2 Raskausajan tupakoinnin fyysiset terveysvaikutukset

Raskausajan tupakoinnin fyysiset terveysvaikutukset jaettiin negatiivisiin, positiivisiin ja neutraaleihin terveysvaikutuksiin. Suurin osa fyysisiä terveysvaikutuksia sisältävistä artikkeleista käsitteli raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksia jälkeläisen pieneen syntymäpainoon, myöhemmän iän ylipainoon sekä sydän- ja verisuonitautien riskeihin. Analyysiyksiköt, jotka käsittelivät samaa aihetta (esimerkiksi sydän- ja verisuonisairaudet), tarkasteltiin samassa yhteydessä, jotta tulosten kokoaminen olisi selkeämpää.

5.2.1 Negatiiviset fyysiset terveysvaikutukset

Pieni syntymäpaino

Viidessä artikkelissa (D'Onofrio ym. 2010; Durmuş ym. 2011; Gilman ym. 2008; Tyrrel ym. 2012 & Suzuki ym. 2009) äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin todettiin olevan yhteydessä sikiön pienempään syntymäpainoon. Tyrrelin ym. mukaan (2012, 5344–5358) raskauden aikana tupakoivien äitien lapset olivat keskimäärin 150–200 grammaa kevyempiä kuin tupakoimattomien äitien lapset. Vastaavasti D'Onofrio ym. (2010, 80–100) toteavat, että Ruotsissa vuosina 1983–1991 syntyneillä lapsilla, jotka eivät olleet sukulaisia keskenään, äidin raskaudenaikaiseen tupakointiin yhdistettiin

205 gramman lasku lapsen syntymäpainossa verrattuna tupakoimattomien äitien lapsiin. Sisarusten välisessä vertailussa syntymäpainon lasku oli 101 grammaa. Holantilaisilla lapsilla, joiden äidit eivät koskaan tupakoineet raskauden aikana, syntymäpaino oli keskimäärin 3533 grammaa ja lapsilla, joiden äidit jatkoivat tupakoimista, syntymäpaino oli 3267 grammaa (Durmuş ym. 2011, 295–304).

Gilmanin ym. (2008, 522–531) artikkelissa äidin päivittäinen raskausajan tupakointi yhdistettiin matalampaan syntymäpainoon amerikkalaisilla lapsilla. Jos äiti tupakoi 1–9 savuketta päivässä, syntymäpaino oli 69,03 grammaa matalampi verrattuna tupakoimattomien äitien lapsiin. 10–19 savuketta päivässä alensi syntymäpainoa 165,48 grammaa ja yli 20 savuketta päivässä 247,66 grammaa. Raskausajan tupakoinnin vaikutus syntymäpainoon oli jonkin verran voimakkaampi ensimmäisen raskauden jälkeen. Myös Suzuki ym. (2009, 136–142) toteavat tupakoinnille altistuneiden lasten olevan pienempipainoisia syntyessään, verrattua altistumattomiin lapsiin.

Ylipaino myöhemmällä iällä

Raskauden aikana tupakoineiden äitien jälkeläisillä oli suurempi painoindeksin keskiarvo, vyötärön ympärys ja vyötärön ja lantion suhdeluku sekä heillä oli suurempi riski olla ylipainoisia 21-vuotiaana verrattuna niihin jälkeläisiin, joiden eivät koskaan tupakoineet (Mamun ym. 2012). Armeijaikäisille miehille tehdyssä tutkimuksessa äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin, painon, painoindeksin ja verenpaineen keskiarvon välillä oli nähtävissä positiivinen lineaarinen kehityssuunta (Högberg ym. 2012, 693–699). Högbergin ym. (2012, 693–699) mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla oli pieni, mutta merkittävä vaikutus jälkeläisten ylipainoon myöhäisemmällä nuoruusiällä. Myös toisessa artikkelissa äidin raskaudenaikainen tupakointi yhdistettiin jälkeläisen ylipainoriskiin varhaisessa aikuisuudessa miespuolisilla jälkeläisillä (Iliadou ym. 2010, 1193–1202). Iliadou ym. (2010, 1193–1202) kuitenkin toteavat, että toisella pojalla oli olemassa lisääntynyt riski ylipainoon vain, jos äiti on tupakoinut molemmissa raskauksissa odottaessaan miespuolista jälkeläistä.

Naiset, jotka olivat altistuneet kohdussa tupakalle, olivat todennäköisemmin aikuisena liikalihavia (Cubul-Uicab ym. 2012, 355–360). Äidin päivittäinen raskausajan tupa-

kointi yhdistettiin myös suurempaan ylipainon riskiin 7-vuotiailla lapsilla (Gilman ym. 2008, 522–531). Suzukin ym. (2009, 136–142) mukaan äidin alkuraskauden tupakoinnilla oli merkittävä yhteys lapsuusajan lihavuuteen myös 9–10-vuotiailla japanilaisilla lapsilla. Ylipainoa esiintyi huomattavasti enemmän niillä lapsilla, joiden äiti oli tupakoinut raskauden aikana, verrattuna tupakoimattomien äitien lapsiin.

Verenpaine ja sydän- ja verisuonisairaudet

Yhteensä neljässä artikkelissa todettiin raskausajan tupakoinnin ja jälkeläisen kohonneen verenpaineen tai sydän- ja verisuonisairauksien yhteys (Cubul-Uicab ym. 2012; Cohen ym. 2010; Högberg ym. 2012 & Mamun ym. 2012). Högbergin ym. (2012, 693–699) artikkelissa todettiin, että äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla oli yhteyttä miespuolisten jälkeläisen kohonneeseen verenpaineeseen myöhäisemmällä nuoruusiällä. Systolisessa ja diastolisessa verenpaineessa löytyi pieni, mutta merkittävä kasvu niiltä miehiltä, joiden äiti oli tupakoinut päivittäin raskauden aikana, verrattua miehiin, joiden äiti ei ollut tupakoinut raskausaikana (Högberg ym. 2012, 693–699). Mamunin ym. (2012) mukaan raskauden aikana tupakoineiden äitien jälkeläisillä oli korkeampi syke 21-vuotiaana verrattuna niiden äitien jälkeläisiin, jotka eivät koskaan tupakoineet. Tutkimustulokset osoittivat suoran yhteyden mahdollisuuden äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin ja nuoren aikuisen kardiovaskulaaristen riskitekijöiden välillä.

Cubul-Uicab ym. (2012, 355–360) toteavat artikkelissaan, että naisilla, jotka olivat altistuneet kohdussa äidin raskaudenaikaiselle tupakoinnille, oli todennäköisemmin aikuisena kohonnut verenpaine. Verrattuna altistumattomiin naisiin raskauden aikana tupakalle altistuneilla naisilla oli ennen ensimmäistä raskauttaan todennäköisemmin ainakin kaksi seuraavista sairauksista: liikalihavuus, kohonnut verenpaine tai tyyppin 2 diabetes. (Cubul-Uicab ym. 2012, 355–360.) Yhdessä artikkelissa todettiin, että äidin raskaudenaikainen tupakointi johtaa pitkäaikaiseen ”uudelleenohjelmointiin” vastasyntyneen verenpaineen valvontamekanismeissa (Cohen ym. 2010, 3483–3493). Tällä tutkijat tarkoittavat sitä, että raskausajan tupakoinnille altistuneiden vastasyntyneiden verenpaine ei ole samanlainen verrattuna altistumattomiin vastasyntyneisiin. Altistuneilla verenpaine voi pysytellä samana hereillä tai valveilla ollessa, siinä voi

tulla yllättäviä muutoksia ja jopa takykardiaa. Näin sydän ja verisuonet joutuvat työskentelemään tehokkaammin, mikä kuormittaa niitä jatkuvasti.

Mamunin ym. (2012) mukaan tupakoivien äitien naispuolisilla lapsilla oli matalammat HDL-kolesteroliarvot kuin tupakoimattomien naisten lapsilla. Tätä yhteyttä ei todettu miespuolisilla jälkeläisillä. Tutkimukseen osallistui 2038 Australiassa syntynyttä nuorta aikuista, joista puolet oli miespuolisia. Myös Horta ym. (2011, 815–820) toteavat artikkelissaan, että HDL-kolesteroli oli matalampi raskausaikana tupakoineiden äitien naispuoleisilla jälkeläisillä verrattuna tupakoimattomien äitien jälkeläisiin.

Diabetes

Todennäköisyys gestatiidiabeteksen kehittymiselle oli lisääntynyt norjalaisilla naisilla, jotka olivat altistuneet kohdussa tupakoinnille. Myös 2 tyypin diabeteksen todennäköisyyteen löytyi pieni riski, mutta tutkimustulokset eivät olleet tilastollisesti merkittäviä. Äidin raskaudenaikaiselle tupakoinnille altistuneilla naisilla oli suurempi todennäköisyys saada vähintään kaksi seuraavista sairauksista ennen ensimmäistä raskauttaan: liikalihavuus, kohonnut verenpaine tai tyypin 2 diabetes. (Cubul-Uicab ym. 2012, 355–360.)

Hengitystiet ja keuhkojen toiminta

Nosalin ym. (2008, 523–529) mukaan äidin raskaudenaikainen tupakointi aiheutti muutoksia 0–2-vuotiaiden slovakialaisten lasten hengitysteissä. Tutkimukseen osallistuneet lapset jaettiin kahteen ikäryhmään: alle puolivuotiaat ja yli puolivuotiaat. Raskauden aikana tupakoinnille altistuneilla lapsilla havaittiin hengitysteiden supistumista ja muutoksia keuhkojen toiminnassa, joita ilmeni erityisesti ryhmän pienimmillä lapsilla. Havainnot osoittivat, että raskausaikana tupakoineiden äitien lapsilla oli lisääntynyttä alttiutta hengitystiesairauksille myöhemmällä iällä, johtuen hengitysteiden häiriintyneestä kehityksestä.

Kuulo

Kablen ym. (2009, 216–224) mukaan äidin raskaudenaikainen tupakointi voi johtaa häiriöihin jälkeläisen aistinvaraisen kuulon ärsykeissä. Tutkijat havainnoivat puoli-

vuotiaita amerikkalaislapsia näiden nukkuessa. Raskausajan tupakoinnin todettiin olevan negatiivisesti yhteydessä jälkeläisen kuulon viiveeseen aivorungon reaktioista johtuen ja suhde oli tupakointimäärästä riippuva.

Kielenkehitys ja lukemisen valmiudet

Kablen ym. (2009, 216–224) toteavat artikkelissaan että äidin raskaudenaikainen tupakointi johtaa myöhemmin kielen ja lukemisen heikkouksiin. Artikkelista ilmenee, että raskauden aikaisen tupakoinnin aiheuttama vaje kuulon toiminnassa voi olla yksi kielen ja lukemisen heikkouksiin johtavista seurauksista.

Kohdun koko

Raskauden aikana tupakoineiden äitien tyttärillä oli 15 vuotiaina huomattavasti pienempi kohtu verrattuna tupakoimattomien äitien tyttäriin. Tutkijoiden mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla on mahdollisesti kielteinen vaikutus jälkeläisen lisääntymisterveyteen, koska se pienentää merkittävästi kohdun tilavuutta murrosiässä. Kohtu oli tupakoivien äitien tyttärillä 18 prosenttia pienempi tupakoimattomien äitien tyttäriin verrattuna, eikä sitä voitu selittää muilla tekijöillä, kuten tyttären iällä tai kuukautisten alkamisiällä. (Hart ym. 2009, 4931–4937.)

Lihäsännitys

Äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla oli merkittävää vaikutusta vastasyntyneen lihasjännitykseen, kun tutkittiin 1256 amerikkalaista äiti-lapsi-paria. Tupakoinnille altistuneet vastasyntyneet olivat hypertonisempia kuin altistumattomat vastasyntyneet. Pikkulasten lihaskunnossa tuli esiin huomattavia eroja tupakovien ja tupakoimattomien äitien jälkeläisiä verrattaessa. Artikkelin mukaan tulokset viittaavat siihen, että tupakoinnin määrästä riippumatta kaikenlaisella raskaudenaikaisella tupakoinnilla on vaikutusta imeväisikäisen jälkeläisen lihaskuntoon. (Stroud ym. 2009, 842–848.)

Sikiöikä

Schuetzen ym. (2008, 819–834) artikkelin mukaan äidin raskaudenaikaiselle tupakoinnille altistumisella oli negatiivinen vaikutus jälkeläisen sikiöikään. Tutkimus käsiteli kortisolin reaktiivisuutta, mutta samalla havaittiin raskaudenaikaisen tupakoinnin

ja sikiöiän yhteys. Tutkimukseen osallistui 111 äiti-lapsi-paria. (Schuetze ym. 2008, 819–834.) Myös Iliadou ym. (2010, 1193–120) toteavat, että äidin raskaudenaikainen tupakointi ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana yhdistettiin lyhempään sikiöikään.

5.2.2 Neutraalit fyysiset terveysvaikutukset

Alipaino

Gilman ym. (2008, 522–531) toteavat artikkelissaan, että äidin päivittäinen raskausajan tupakointi yhdistettiin matalampaan syntymäpainoon amerikkalaisilla lapsilla. Tutkijoiden mukaan äidin raskaudenaikaista tupakointia ei kuitenkaan yhdistetty alhaiseen painoindeksiin 7-vuotiailla lapsilla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 52 919 vuosina 1959–1974 syntynyttä amerikkalaista lasta.

Ylipaino

Aiemmin mainitussa artikkelissa Iliadou ym. (2010, 1193–1202) totesivat äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin olevan yhteydessä ylipainoriskiä varhaisessa aikuisuudessa miespuolisilla jälkeläisillä. Tupakoinnilla ei kuitenkaan havaittu sisarpuolia tutkittaessa olevan niin suurta vaikutusta ylipainoon, kuin sisaruksia tutkittaessa. Tutkijoiden mukaan raskauden aikaisen tupakoinnin ja ylipainon välinen yhteys voidaan osittain selittää vanhempien sosioekonomisella taustalla ja koulutuksella sekä muilla familiaalisilla tekijöillä. Durmuş ym. (2011, 295–304) tutkivat artikkelissaan ihonalaisen rasvan määrää hollantilaisten lasten varhaisessa lapsuudessa. Artikkelin mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla ei ollut vaikutusta ihonalaisen rasvan määrään alle kaksivuotiaalla lapsella, huolimatta siitä, missä vaiheessa raskautta äiti oli tupakoinut. Mittaukset suoritettiin lasten ollessa 1,5, 6 ja 24 kuukauden ikäisiä.

Sydän- ja verisuonisairaudet

Neljässä aiemmin mainitussa artikkelissa todettiin raskausajan tupakoinnin ja jälkeläisen kohonneen verenpaineen tai sydän- ja verisuonisairauksien yhteys (Cubul-Uicab ym. 2012; Cohen ym. 2010; Högberg ym. 2012 & Mamun ym. 2012). Yhdessä artikke-

lissa kuitenkin todetaan, että todisteet äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksista jälkeläisen metabolisiin kardiovaskulaarisiin riskitekijöihin ovat riittämättömät, ja selvitetty yhteydet ovat todennäköisesti seurausta lapsuusajan altistumisesta elintapojen malleille. Artikkelin mukaan HDL-kolesteroli oli matalampi tupakoinnille altistuneilla naispuoleisilla jälkeläisillä, mutta ei miehillä. (Horta ym. 2011, 815–820).

Hengitys

Nosal ym. (2008, 523–529) toteavat artikkelissaan äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin aiheuttaneen muutoksia 0–2-vuotiaiden slovakialaisten lasten hengitysteissä. Stroudin ym. (2009, 842–848) mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla ei kuitenkaan ollut merkittävää vaikutusta vastasyntyneen hengitysvaikeuteen, kun tutkittiin vastasyntyneitä amerikkalaislapsia.

Lihäsännitys

Stroudin ym. (2009, 842–848) mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla oli merkittävää vaikutusta vastasyntyneen lihasjännitykseen amerikkalaisilla lapsilla. Tupakoinnille altistuneet vastasyntyneet olivat hypertonisempia kuin altistumattomat vastasyntyneet, ja pikkulasten lihaskunnossa tuli esiin huomattavia eroja verrattaessa tupakovien ja tupakoimattomien äitien lapsia. Stroud ym. (2009, 10–16) kuitenkin toetavat, että äidin raskaudenaikaiselle tupakoinnille altistuneiden ja altistumattomien lasten välillä ei havaittu eroa jännittyneisyydessä tai lihasjänteudessa.

Munasarjat

Raskauden aikana tupakoineiden äitien tyttärillä oli 15-vuotiaina huomattavasti pienempi kohtu verrattuna tupakoimattomien äitien tyttäriin. Raskausajan tupakoinnilla ei kuitenkaan todettu olleen merkittävää vaikutusta tyttöjen munasarjojen tilavuuteen ja munasarjojen varoihin. (Hart ym. 2009, 4931–4937.)

5.2.3 Positiiviset fyysiset terveysvaikutukset

Tulehdusarvo

Horta ym. (2011, 815–820) toteavat artikkelissaan, että C-reaktiivinen proteiini oli sukupuolesta riippumatta matalampi heillä, joiden äiti oli raskauden aikana tupakoinut vähintään 15 savuketta päivässä.

6 Pohdinta

6.1 Yhteenveto

6.1.1 Raskaudenaikaisen tupakoinnin psyykkiset terveysvaikutukset

Raskausajan tupakoinnin yhteyttä jälkeläisen käyttäytymiseen voi olla vaikeaa tutkia luotettavasti, sillä käyttäytymiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten esimerkiksi lapsen luonteenpiirteet ja temperamentti. Vanhempien antamalla kasvatuksella on myös oma vaikutuksensa. Käytöshäiriöitä koskevissa artikkeleissa korostuikin vahvasti ympäristö- ja perintötekijöiden vaikutus tutkittaviin ilmiöihin. Äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin todettiin olevan altistava tekijä jälkeläisen ADHD:lle (Biederman ym. 2009 & Obel ym. 2008). Kyseisten artikkeleiden mukaan raskaudenaikainen tupakointi lisää merkittävästi jälkeläisen ADHD:n riskiä, ja tupakoinnin vaikutukset olivat selkeästi todettavissa. Yhteys ADHD:hen on vahvempaa sellaisessa väestössä, jossa harvempi tupakoi, mikä se tukee olettamusta siitä, että jälkeläisen ADHD ei olisi selitettävissä geneettisillä tekijöillä (Obel ym. 2008, 698–705).

Ristiriitaisia tutkimustuloksia raskausajan tupakoinnin ja jälkeläisen ADHD:n välillä kuitenkin löytyi. Thapar ym. (2009, 722–727) toteavat artikkelissaan, että ADHD:n ja raskausajan tupakoinnin välinen yhteys oli suurempi sukulaispareilla. Tupakoinnin aiheuttamasta riskistä jälkeläisen ADHD:lle ei löytynyt näyttöä, vaan ADHD:n havaittiin johtuvan perintötekijöistä. Äidin raskaudenaikainen tupakointi lisää jälkeläisen CD:n riskiä (Biederman ym. 2009, 142–148). Tämäkin negatiivinen yhteys ilmenee kuitenkin ainoastaan biologisilla sisaruksilla. ADHD: ja CD:n puhkeamisen riskit ovat

toisistaan riippumattomia. Käypähoitosuositus (2013) kuvaa ADHD:n toimintakykyä heikentävänä aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriönä. Keskeisiä oireita ovat tarkkaamattomuus, ylivilkkaus sekä impulsiivisuus. CD eli käytöshäiriö tarkoittaa toistuvaa normeja rikkovaa käyttäytymismallia. Käytöshäiriöön sisältyy usein yliaktiivisuutta sekä erilaisia tunnehäiriöitä.

Äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla on negatiivinen yhteys jälkeläisen vihatemperamenttiin. Tutkimustulokset osoittivat selkeän eron runsaasti tupakoivien äitien jälkeläisten ja tupakoimattomien äitien jälkeläisten vihatemperamentissa. Tupakoinnille altistuneet jälkeläiset reagoivat herkemmin vihaisesti sekä kokivat tilanteet ja muutokset vihaisesti. Epäoikeudenmukainen kohtelu ei kuitenkaan saanut tupakoinnille altistuneita jälkeläisiä kokemaan suurempia vihantunteita verrattuna altistumattomiin jälkeläisiin. (Liu ym. 2011, 1648–1654.)

Raskausajan tupakoinnilla todettiin olevan selvä yhteys jälkeläisen keskittymishäiriöihin (Obel ym. 2011, 338–345). Tupakoinnille altistuneilla jälkeläisillä todettiin olevan lapsuusiässä kaksinkertainen riski hyperaktiivisuuteen sekä keskittymishäiriöihin. Lisäksi heillä oli suurempi hyperkineettisen häiriön riski, vaikkakin perintötekijät voivat osaltaan vaikuttaa hyperkineettisen häiriön syntyyn. (Obel ym. 2011, 338–345.) Hyperkineettiseen häiriöön on ADHD:ta kapea-alaisempi diagnoosi, johon sisältyy vähintään kuusi tarkkaamattomuusoiretta sekä kolme impulsiivisuus- ja yliaktiivisuusoiretta. Hyperkineettisillä lapsilla esiintyy myös usein neurologisen kehityksen viivettä ja kognitiivisia puutteita. (Aronen 2000, 2469.) Äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla on yhteyttä myös 4-vuotiaiden lasten uhmakkuuteen, mutta ympäristö- ja perintötekijöiden vaikutus huomioitaessa ei yhteyttä ole voitu todistaa (Lavigne ym. 2010, 10–24). Tutkijat havaitsivat raskausaikana tupakoivien äitien olevan useammin masentuneita tai heidän sosioekonomisen asemansa olevan tupakoimattomia äitejä heikompi. Tunne-elämän ongelmiin raskausajan tupakoinnilla ei ole yhteyttä. (Lavigne ym. 2010, 10–24).

Neljässä artikkelissa oli tutkittu äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutusta syntyvän lapsen mielialaan ja stressinsäätelyyn (Kuja-Halkola ym. 2010; Liu ym. 2011;

Schuetze ym. 2008 & Stroud ym. 2009). Raskausajan tupakoinnilla on vähäinen yhteys nuoren miespuolisen jälkeläisen huonoon stressinsietokykyyn lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna. Jälkeläisen tavallista heikompi psyykinen toimintakyky on selitettävissä perintötekijöillä. Raskausaikana tupakoineilla äideillä on keskimäärin tupakoimattomia äitejä huonompi psyykinen toimintakyky, mikä tukee olettamusta perintötekijöiden vaikutuksesta. (Kuja-Halkola ym. 2010, 1531–1540.) Schuetzen ym. (2008, 819–834) mukaan raskausajan tupakoinnilla on vaikutusta myös erityisesti 7 kuukauden ikäisten poikalasten kortisolin reaktiivisuuteen ja sitä kautta stressiin. Vastaavaa ei havaittu 7 kuukauden ikäisten tyttölasten tai tupakalle altistumattomien jälkeläisten joukossa. Stroud ym. (2009, 10–16) huomasivat, että raskausajan tupakoinnilla ei ole negatiivista vaikutusta jälkeläisen stressinsietokykyyn 10–27 vuorokauden iässä.

Raskausaikaiselle tupakoinnille altistuneilla vauvoilla on suurentunut käsittelyn tarve. Altistuneet vauvat ovat ärtyneempiä ja kiihtyneempiä, heillä on heikentynyt itsesääntely ja he kaipaavat enemmän aikuisen läsnäoloa ja läheisyyttä kuin vauvat, jotka eivät ole altistuneet raskausajan tupakoinnille. Tutkijoiden mukaan erityisesti käsittelyn tarve oli lisääntynyt huomattavasti verrattuna sikiöaikana tupakalle altistumattomiin vastasyntyneisiin. Artikkelista ilmenee, että raskausajan tupakoinnille altistuneet vauvat olivat 10–27 vuorokauden ikäisenä itkuherkempiä ja tarvitsivat ulkopuolista rauhoittelijaa itkuisuuteen ja nukahtamisen tueksi. (Stroud ym. 2009, 10–16.) Aikuisiän ahdistuneisuuteen ja masennukseen raskausajan tupakoinnilla ei ollut yhteyttä (Liu ym. 2011, 1648–1654).

Äidin raskaudenaikainen tupakointi vaikuttaa heikentävästi jälkeläisen älykkyyteen ja koulumenestykseen (D'onofrio ym. 2010 & Lundberg ym. 2010). Raskausajan tupakoinnilla on vaikutusta jälkeläisen heikompiin kouluarvosanoihin, erityisesti matematiikassa. Tupakoinnin yhteys heikentyneisiin kouluarvosanoihin on olemassa molemmilla sisarpuolilla vaikka heillä olisi isät. (D'onofrio ym. 2010, 80–100.) Lundbergin ym. (2010, 79–87) mukaan jälkeläisen alhainen syntymäpaino sekä pieni päänympärysyntyessä lisäsivät entisestään riskiä poikien heikentyneeseen älylliseen suorituskkyyn. Toisaalta Karouri ym. (2009, 71–76) toteavat, että vaikka raskausajan tupakoinnille altistuneilla nuorilla havaittiin heikompaa koulumenestystä altistumattomiin

verrattuna, oli myös heikompi koulumenestys selitettävissä ympäristö- tai perintötekijöillä. Yhteyttä raskausajan tupakoinnin ja jälkeläisen sisäistämisen ongelmien välillä ei myöskään löytynyt, vaan altistumattomat sekä altistuneet 4-vuotiaat lapset sisäistivät heille opetettuja asioita yhtä hyvin (Lavigne ym. 2010, 10–24). Myöskään kognitiivisiin taitoihin tai älykkyyssosamäärään raskauden aikaisella tupakoinnilla ei Lavingen ym. (2010, 10–24) mukaan ole yhteyttä.

Rikollisuuden voitaisiin jossain yhteydessä katsoa olevan myös sosiaalinen terveysvaikutus, mutta tässä opinnäytetyössä se on luokiteltu psyykkisiin terveysvaikutuksiin. Äidin raskaudenaikainen tupakointi on erityinen riskitekijä jälkeläisen pitkäaikaiselle rikollisuudelle aikuisiässä, todetaan yhdysvaltalaisessa artikkelissa (Paradis ym. 2010, 1145–1150). 14 prosentilla tupakoineiden äitien jälkeläisistä oli rikosrekisteri 42-vuotiaana ja 47 prosenttia runsaasti tupakoineiden äitien jälkeläisistä oli ollut pidätettyä vähintään kerran. Tässäkin artikkelissa kuitenkin todetaan, että syy-yhteyttä raskausajan tupakoinnin vaikutuksista jälkeläisen rikollisuuteen on hankala tutkia, ja muiden ympäristötekijöiden vaikutusta on vaikea sulkea pois. Paradis ym. (2010, 1145–1150) kuitenkin korostavat raskausajan tupakoinnin olevan riskitekijä jälkeläisen rikollisuudelle ympäristötekijöistä huolimatta. Yhdysvalloissa tehtyyn tutkimukseen olisi mielenkiintoista verrata muiden maiden tutkimustuloksia, sillä eri kulttuurien väliset erot saattaisivat olla merkittäviä.

6.1.2 Raskaudenaikaisen tupakoinnin fyysiset terveysvaikutukset

Useassa artikkelissa äidin raskausajan tupakoinnilla todettiin olevan vaikutusta sikiön pienempään syntymäpainoon (D'Onofrio ym. 2010; Durmuş ym. 2011; Gilman ym. 2008; Tyrrel ym. 2012 & Suzuki ym. 2009) Tyrrel ym. (2012, 5344–5358), D'Onofrio ym. (2010, 80–100) sekä Durmuş ym. (2011, 295–304) toteavat, että raskauden aikana tupakoivien äitien lapset olivat syntyessään keskimäärin 150–266 grammaa kevyempiä kuin tupakoimattomien äitien lapset. D'Onofrio ym. (2010, 80–100) tutkivat myös sisarusten välistä eroa syntymäpainon suhteen. Sisarusten välillä syntymäpainossa havaittiin pienempi ero kuin ei-sisarusten välillä. Myös Suzuki ym. (2009, 136–

142) toteavat artikkelissaan raskausajan tupakoinnin vaikuttavan lapsen syntymäpainoon. He eivät kuitenkaan mainitse kuinka paljon alhaisempi raskausajan tupakoinnille altistuneen lapsen syntymäpaino on verrattuna tupakoinnille altistumattoman lapsen syntymäpainoon. Gilman ym. (2008, 522–531) korostavat etenkin runsaan (vähintään 20 savuketta vuorokaudessa) raskausajan tupakoinnin johtavan lapsen pienempään syntymäpainoon.

Vaikka raskausajan tupakoinnilla todettiin olevan vaikutusta sikiön pienempään syntymäpainoon, voi pienempään syntymäpainoon olla myös muita riskitekijöitä, joita voi olla vaikea poissulkea. Kanadalainen Institute of Health Economics (2008, 259–263) mainitsee raportissaan pienen syntymäpainon riskitekijöiksi muun muassa seuraavia tekijöitä: demografiset muuttujat (äidin ikä ja synnyttäneisyys), äidin pituus, geneettiset ja isään liittyvät tekijät, äidin yleiset ja raskauteen liittyvät tekijät, monisi-kiöisyys, psykososiaaliset ja sosioekonomiset muuttujat, elämäntapatekijät (pääteet, liikunta), ympäristötekijät, infektiot sekä ravitsemus.

Kuusi artikkelia toteaa, että raskaudenaikaisella tupakoinnilla on vaikutusta jälkeläisen ylipainoon myöhemmällä iällä. (Mamun ym. 2012; Högberg ym. 2012; Iliadou ym. 2010; Cubul-Uicab ym. 2012; Gilman ym. 2008 & Suzuki ym. 2009). Högbergin ym. (2012, 693–699) mukaan vaikutus jälkeläisen ylipainoon oli kuitenkin pieni. Lisäksi Iliadou ym. (2010, 1193–1202) toteavat, että jälkeläisellä oli olemassa lisääntynyt riski ylipainoon vain, jos äiti on tupakoinut molemmissa raskauksissa odottaessaan miespuolista jälkeläistä. Tutkijat eivät myöskään havainneet yhteyttä sisarpuolia tutkittaessa. Iliadou ym. (2020, 1193–1202) korostavatkin, että raskausajan tupakoinnin ja ylipainon välinen yhteys voidaan osin selittää vanhempien sosioekonomisella taustalla ja koulutuksella sekä muilla familiaalisilla tekijöillä.

Durmuş ym. (2011, 295–304) tutkivat artikkelissaan ihonalaisen rasvan määrää varhaislapsuudessa. Artikkelin mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla ei ollut vaikutusta ihonalaisen rasvan määrään alle kaksivuotiaalla lapsella. Tutkijat keskittyivät kuitenkin tutkimaan ainoastaan varhaislapsuutta, eikä yhdessäkään artikkelissa paneuduttu tutkimaan raskausajan tupakoinnin vaikutusta ihonalaisen rasvan mää-

rään myöhemmällä iällä. Myös raskausajan tupakoinnin vaikutusta jälkeläisen alipainoon myöhemmällä iällä tutkittiin vähemmän. Vain yhdessä artikkelissa käsiteltiin raskausajan tupakoinnin vaikutusta jälkeläisen alipainoon myöhemmällä iällä (Gilman ym. 2008, 522–531). Tutkijat eivät löytäneet yhteyttä jälkeläisen alhaisempaan painoon.

Neljässä artikkelissa todettiin raskausajan tupakoinnin ja jälkeläisen kohonneen verenpaineen tai sydän- ja verisuonisairauksien yhteys (Cubul-Uicab ym. 2012; Cohen ym. 2010; Högberg ym. 2012 & Mamun ym. 2012). Äidin päivittäinen raskausajan tupakointi on riskitekijä miespuolisen jälkeläisen kohonneeseen verenpaineeseen myöhäisessä nuoruusiässä (Högberg ym. 2012, 693–699). Mamunin ym. (2012) mukaan raskausajan tupakointi lisää jälkeläisen kardiovaskulaarisia riskitekijöitä, ja tupakoinnille altistuneilla jälkeläisillä on korkeampi syke 21-vuotiaana. Cubul-Uicab ym. (2012, 355–360) totesivat raskausajan tupakoinnin lisäävän kohonneen verenpaineen riskiä naispuolisilla jälkeläisillä. Edellä mainituissa kolmessa artikkelissa jälkeläiset olivat nuoria tai aikuisia, kun taas Cohen ym. (2010, 3483–3493) keskittyivät tutkimaan vastasyntyneitä. He havaitsivat, että raskausajan tupakointi vaikuttaa negatiivisesti vastasyntyneen verenpaineeseen. Raskausajan tupakoinnille altistuneilla vastasyntyneillä verenpaine saattoi pysytellä samana hereillä ja valveilla ollessa tai verenpaineeseen saattoi tulla yllättäviä muutoksia ja jopa takykardiaa. Tutkijat totesivat verenpaineen hallitsemattomuuden kuormittavan vastasyntyneen sydäntä ja verisuonia.

Raskausajan tupakoinnille altistuneilla naispuolisilla jälkeläisillä on matalammat HDL-kolesteroliarvot kuin altistumattomilla naispuolisilla jälkeläisillä. Kuitenkaan miespuolisilla jälkeläisillä ei havaittu eroa raskausajan tupakoinnille altistuneiden ja altistumattomien välillä. (Mamun ym. 2012.) Myös Horta ym. (2011, 815–820) päätyivät samaan tutkimustulokseen. Miespuolisten jälkeläisten välillä ei havaittu eroa, mutta naispuolisilla jälkeläisillä äidin raskaudenaikainen tupakointi vaikutti negatiivisesti jälkeläisen HDL-kolesteroliarvoihin. Vaikka edellä mainituissa artikkeleissa todetaan yhteys raskausajan tupakoinnille ja jälkeläisen sydän- ja verisuonisairauksille, Horta ym. (2011, 815–820) kuitenkin toteavat artikkelissaan, ettei raskaudenaikaisen tupa-

koinnin vaikutuksista jälkeläisen metabolisiin kardiovaskulaarisiin riskitekijöihin ole riittävästi todisteita. Lisäksi tutkijat korostavat, että jälkeläisen sydän- ja verisuonisairaudet voivat olla seurausta lapsuusajan elintavoista.

Yhdessä artikkelissa käsiteltiin raskausajan tupakoinnin vaikutusta jälkeläisen diabetesariskiin (Cubul-Uicab ym. 2012, 355–360). Tutkijat toteavat raskausajan tupakoinnin lisäävän naispuolisen jälkeläisen gestatiidiabeteksen riskiä. Myös tyypin 2 diabeteksen todennäköisyyteen löytyi riski, mutta riski oli pieni, eivätkä tutkimustulokset olleet tilastollisesti merkittäviä.

Nosalin ym. (2008, 523–529) mukaan äidin raskaudenaikainen tupakointi aiheuttaa muutoksia 0–2 vuotiaiden lasten hengitysteissä. Raskauden aikana tupakoinnille altistuneilla lapsilla havaittiin hengitysteiden supistumista ja muutoksia keuhkojen toiminnassa, joita ilmeni erityisesti ryhmän pienimmillä lapsilla. Havainnot osoittivat, että raskausaikana tupakoineiden äitien lapsilla on lisääntynyttä alttiutta hengitystiesairauksille myöhemmällä iällä, johtuen hengitysteiden häiriintyneestä kehityksestä. Kuitenkin Stroud ym. (2009, 842–848) toteavat artikkelissaan, ettei raskaudenaikaisella tupakoinnilla havaittu merkittävää vaikutusta vastasyntyneen hengitysvaikeuteen. Toisaalta Stroud ym. (2009, 842–848) keskittyivät tutkimaan ainoastaan vastasyntyneitä, Nosal ym. (2008, 523–529) tutkivat jälkeläisiä 2-vuotiaaksi asti.

Raskaudenaikainen tupakointi vaikuttaa negatiivisesti jälkeläisen kuulon viiveeseen (Kable ym. 2009, 216–224). Tutkimuksessa havainnoitavilla raskausajan tupakoinnille altistuneilla puolivuotiailla esiintyi häiriöitä aistinvaraisen kuulon ärsykeissä. Mitä enemmän äiti tupakoi raskausaikanaan, sitä negatiivisemmin tupakointi vaikuttaa jälkeläisen kuuloon. Samassa artikkelissa Kable ym. (2009, 216–224) tutkivat raskausajan tupakoinnin vaikutuksia kielen ja lukemisen heikkouksiin myöhemmällä iällä. Artikkelista ilmenee, että raskaudenaikaisen tupakoinnin aiheuttama vaje kuuloaistissa voi olla yksi kielen ja lukemisen heikkouksiin johtavista seurauksista. Kuulo on merkittävässä roolissa kielenkehityksessä sekä lukemaan oppimisessa (Kuuloliitto 2009). Kuuloliiton mukaan kuulemisen ongelmat etenkin kypsyä iässä vaikeuttavat kielenkehitystä, kielen käyttöä puheessa, lukemista, kirjoittamista, oppimista ja viestintää.

Hart ym. (2009, 4931–4937) toteavat, että raskausaikana tupakoineiden äitien tyttärillä oli 15-vuotiaina huomattavasti pienempi kohtu kuin tupakoimattomien äitien tyttärillä. Tutkijoiden mukaan äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla on mahdollisesti kielteinen vaikutus jälkeläisen lisääntymisterveyteen, koska se pienentää merkittävästi kohdun tilavuutta murrosiässä. Kohtu oli tupakoivien äitien tyttärillä 18 prosenttia pienempi tupakoimattomien äitien tyttäriin verrattuna, eikä syytä voitu selittää muilla tekijöillä, kuten tyttären iällä tai kuukautisten alkamisiällä. Raskausajan tupakoinnilla ei kuitenkaan todettu olleen merkittävää vaikutusta tyttöjen munasarjojen tilavuuteen ja munasarjojen varoihin.

Äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla on merkittävä vaikutus vastasyntyneen lihaskäynnitykseen ja lihaskuntoon (Stroud ym. 2009, 842–848). Tupakoinnille altistuneet vastasyntyneet ovat hypertonisempia altistumattomiin verrattuna. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että tupakoinnin määrästä riippumatta raskaudenaikaisella tupakoinnilla on vaikutusta imeväisikäisen jälkeläisen lihaskuntoon. Tutkijat kuitenkin toteavat, ettei raskaudenaikaiselle tupakoinnille altistuneiden ja altistumattomien lasten välillä havaittu eroa jännittyneisyydessä tai lihaskänteudessa.

Schuetze ym. (2008, 819–834) mukaan äidin raskaudenaikaiselle tupakoinnille altistumisella oli negatiivinen vaikutus jälkeläisen sikiöikään. Tutkimus käsitteli kortisolin reaktiivisuutta, mutta samalla havaittiin raskaudenaikaisen tupakoinnin ja sikiöiän yhteys. Myös Iliadou ym. (2010, 1193–1120) toteavat, että äidin raskaudenaikainen tupakointi ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana voidaan yhdistää lyhyempään sikiöikään.

Raskausajan tupakointi vaikuttaa madaltavasti C-reaktiiviseen proteiiniin sukupuolesta riippumatta, kun äiti tupakoi raskausaikanaan vähintään 15 savuketta vuorokaudessa (Horta ym. 2011, 815–820). C-reaktiivinen proteiini (CRP) on tunnetuin akuutin vaiheen proteiini, ja sen pitoisuutta mitataan verestä arvioitaessa elimistön tulehdusreaktion voimakkuutta (Hurme 2008, 5–6). Viime aikoina CRP:tä ja sen vaikutuksia on tutkittu paljon, mutta sen ympärillä on edelleen lukuisia kysymyksiä. Osa tutkimus-

tiedosta viittaa siihen, että CRP on elimistölle haitallista. Ristiriitaisia tuloksiakin kuitenkin löytyy, ja nykytiedon perusteella voidaankin sanoa CRP:n olevan meille sekä haitallinen, että hyödyllinen aine, mutta tutkittavaa kuitenkin riittää vielä. (Hurme 2008, 5–6.) Tässä opinnäytetyössä päädyimme luokittelemaan vaikutuksen positiiviseksi, mutta CRP voitaisiin nähdä myös negatiivisena tai neutraalina, näkökulmasta riippuen.

6.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eteni järjestelmällisesti. Se koostui tutkimussuunnitelman hahmottamisesta, tutkimuskysymysten määrittämisestä, alkuperäistutkimusten hausta, valinnasta, laadun arvioinnista ja analysoinnista sekä tulosten esittämisestä. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen eri vaiheet tulee olla nimettävissä ja jokaisen vaiheen tulee rakentua järjestelmällisesti edeltävään vaiheeseen (Hannula & Kaunonen 2006, 22). Opinnäytetyössä tehtiin huolellinen suunnittelu, ja opinnäytetyön tekeminen eteni prosessinomaisesti. Opinnäytetyössä toteutui vaiheittainen eteneminen, uusi vaihe rakentui edeltävän vaiheen pohjalta.

Vaikka alkuperäistutkimusten haussa suositellaan käytettäväksi useita tietokantoja (Khan ym. 2008, 21–22), päädyttiin opinnäytetyössä käyttämään tietokantana ainoastaan PubMedia. Toista tietokantaa käyttämällä olisi alkuperäisartikkeleita saatu mahdollisesti kattavammin. Pubmed on kuitenkin suuri ja luotettava lääketieteen ja terveystieteen viitetietokanta, joka sisältää yli 23 miljoonaa viitettä (Pubmed 2013). Hakutermien valinnassa kiinnitettiin huomiota siihen, että käsiteltävästä aiheesta saataisiin mahdollisimman kattavaa ja laadukasta tietoa yhden tietokannan avulla.

Artikkeleiden valintaan paneuduttiin huolellisesti lukemalla alkuperäisartikkeleiden abstraktit tai koko tekstit. Lukemisen jälkeen artikkeleiden valinta toteutettiin mukaanottokriteerien perusteella (ks. taulukko 1, sivu 14). Artikkeleiden valinnassa oltiin täsmällisiä ja valittiin ainoastaan tutkimuskysymykseen vastaavat artikkelit. Suositeltavaa on, että artikkelien lukemisen suorittaa kaksi tutkijaa, jottei syntyisi valikoitu-

misharhaa (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41). Opinnäytetyössä oli kaksi tekijää, joten valikoitumisharhaa esiintyy luultavasti vähemmän kuin siinä tapauksessa, että tekijöitä olisi vain yksi.

Kirjallisuuskatsauksen toteuttamista varten laaditut mukaanottokriteerit rajasivat mahdollisesti monia hyviä artikkeleita pois, mutta olivat kuitenkin edellytyksenä selkeään kirjallisuuskatsauksen tekemiselle. Opinnäytetyö kokosi tutkimustuloksia monipuolisesti, keskittymättä erityisesti mihinkään tiettyyn ilmiöön. Jotta tieto yksittäisistä ilmiöistä olisi yksityiskohtaisempaa ja tarkempaa, tulisi tutkittavaa aihetta rajata vielä tarkemmin. Tässä opinnäytetyössä tavoitteena oli saada laaja käsitys raskaudenaikaisen tupakoinnin terveysvaikutuksista, ja kartoittaa tehtyjen tutkimusten monipuolisuutta. Opinnäytetyössä haluttiin käyttää tuoretta, ajankohtaista ja kansainvälistä tietoa, ja artikkelit valikoituvat kirjallisuuskatsaukseen sen mukaisesti.

Osassa artikkeleista tutkittiin raskausajan tupakoinnin vaikutuksia aikuisikäiselle jälkeläiselle. Välillä oli kuitenkin vaikea sulkea pois muiden tekijöiden vaikutusta jälkeläiseen. Esimerkiksi Cubul-Uicab ym. (2012, 355–360) toteavat artikkelissaan, että raskausajan tupakoinnille altistuneet naiset olivat todennäköisemmin aikuisena liikalihavia ja heillä oli verenpainetauti. Vaikka tutkijat toteavat raskausajan tupakoinnin yhteyden naispuolisen jälkeläisen liikalihavuuteen sekä ylipainoon, voi myös muilla muuttujilla olla osuutensa. Tupakoivalla äidillä voi olla parannettavaa muissakin elintavoissa (ruokavalio, liikunta, alkoholinkäyttö), ja vanhemman elintavat voivat siirtyä jälkeläiselle. Osa artikkeleista totesikin esimerkiksi ympäristö- ja perintötekijöiden vaikuttavan tuloksiin, etenkin silloin, kun jälkeläiset olivat nuoria tai aikuisiässä.

Artikkeleista tuli esille myös runsaan, yli 20 savuketta vuorokaudessa, raskausajan tupakoinnin vaikutus jälkeläisen terveyteen. Esimerkiksi Liu ym. (2010, 1648–1654) totesivat runsaasti raskausaikana tupakoineiden äitien jälkeläisten suuremman viha-temperamentin. Tämä on mielenkiintoinen tieto etenkin hoitotyön näkökulmasta. Terveystenhoitajana voi kohdata asiakkaan, joka ei ole kykeneväinen lopettamaan tupakointiaan edes raskausaikana. Tällöin voidaan kannustaa asiakasta vähentämään savukkeiden määrää.

Tieteellisen tutkimuksen tulee täyttää eettiset toimintaperiaatteet ja toteutua hyvän tieteellisen käytännön tavalla. Eettisiin toimintatapoihin kuuluvat rehellisyys ja huolellisuus sekä eettisesti kestävät tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Opinnäytetyössä tutkijat toimivat huolellisesti, ja tutkimuksessa käytettiin eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Myös tutkimustulokset on esitetty rehellisesti. Haastetta opinnäytetyön tekemiseen toi se, että artikkelit olivat englanninkielisiä. Siksi opinnäytetyötä tehdessä pyrittiin kääntämään englanninkieliset lauseet erityisen huolellisesti, jotta tutkimustulokset eivät muuttuisi. Artikkeleiden tulosten kääntäminen suomen kielelle kuitenkin helpottui, kun artikkeleista poimittiin useampia samaa asiaa tarkoittavia lauseita. Kaikista artikkeleista näitä lauseita ei kuitenkaan löytynyt, joten näihin artikkeleihin paneuduttiin erityisen huolellisesti.

Opinnäytetyötä tehdessä haasteena oli myös tutkijoiden puolueettomuus. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) mukaan tutkijan tulee toimia objektiivisesti, vaikka hänellä olisikin oma mielipide asiasta. Tässä opinnäytetyössä pyrittiin pitämään avoin näkökulma aiheeseen. Tutkimustulosten jakaminen negatiivisiin, positiivisiin ja neutraaleihin ohjasi tutkijoita avoimen näkökulman pitämiseen opinnäytetyötä tehdessä. Artikkeleista pyrittiin myös etsimään mahdollisia negatiivisia ja neutraaleita tutkimustuloksia.

6.3 Johtopäätökset

Raskaudenaikaisen tupakoinnin terveysvaikutuksia käsitteleviä artikkeleita oli saatavilla hyvin, ja tieto oli monipuolista. Raskausajan tupakoinnin vaikutuksia on tutkittu paljon, ja uuttakin tutkimustietoa on hyvin tarjolla. Havaitsimme opinnäytetyötä tehdessämme, että moni tutkittava ilmiö koettiin haasteelliseksi sen vuoksi, että jälkeläisen terveyteen vaikuttavia tekijöitä on monia. Useassa artikkelissa todettiin, että esimerkiksi perintö- ja ympäristötekijöillä on suuri vaikutus jälkeläisen psyykkiseen ja fyysiseen terveyteen. Se luo haasteita raskaudenaikaisen tupakoinnin terveysvaiku-

tusten tutkimiselle, ja tupakoinnin vaikutusten erottaminen muiden tekijöiden vaikutuksista voi olla haasteellista.

Raskaudenaikainen tupakointi

- saattaa olla riskitekijä ADHD:lle ja CD:lle
- lisää jälkeläisen vihatemperamenttia ja saattaa vaikuttaa lapsen uhmakkuuteen
- saattaa lisätä keskittymishäiriöitä ja hyperkineettisen häiriön riskiä
- ei vaikuta tunne-elämän ongelmiin
- saattaa vaikuttaa huonoon stressinsietokykyyn
- lisää vauvoilla käsittelyn tarvetta, ärtyvyyttä ja kiihtyvyyttä sekä heikentää itsesääntelyä
- ei vaikuta aikuisiän ahdistuneisuuteen ja masennukseen
- saattaa vaikuttaa heikentävästi älykkyyteen ja koulumenestykseen
- ei vaikuta kognitiivisiin taitoihin
- on riskitekijä pitkäaikaiselle rikollisuudelle aikuisiässä
- ei vaikuta positiivisesti psyykkiseen terveyteen
- vaikuttaa pienempään syntymäpainoon
- saattaa vaikuttaa ylipainoon myöhemmällä iällä, mutta ei vaikuta ihonalaisen rasvan määrään alle kaksivuotiaalla lapsella
- ei vaikuta alipainoon myöhemmällä iällä
- saattaa olla riskitekijä kohonneeseen verenpaineeseen ja sykkeeseen sekä verenpainetautiin
- alentaa naispuoleisen jälkeläisen HDL-kolesteroliarvoja
- lisää naispuolisen jälkeläisen gestatiiodiabeteksen riskiä ja saattaa lisätä tyypin 2 diabeteksen riskiä
- saattaa vaikuttaa negatiivisesti lapsen hengitysteiden kehittymiseen
- vaikuttaa negatiivisesti jälkeläisen kuulon viiveeseen ja saattaa johtaa kielen ja lukemisen heikkouksiin myöhemmällä iällä
- pienentää merkittävästi kohdun tilavuutta murrosiässä, mutta ei vaikuta munasarjojen tilavuuteen ja munasarjojen varoihin
- vaikuttaa negatiivisesti imeväisikäisen jälkeläisen lihaskuntoon ja saattaa vaikuttaa jännittyneisyyteen tai lihasjänteeseen

- vaikuttaa negatiivisesti jälkeläisen sikiöikään
- madaltaa C-reaktiivista proteiinia (CRP).

6.4 Jatkotutkimusaiheet

- Vastaavan tutkimuksen voisi tehdä raskausajan passiivisesta tupakoinnista, huomioiden myös isän tupakointi ja sen vaikutukset syntyvän lapsen terveydelle.
- Tutkimus tupakoinnin vaikutuksista jälkeläiselle raskauden eri vaiheessa.
- Kirjallisuuskatsaus raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksista tiettyyn ilmiöön, kuten esimerkiksi käytöshäiriöihin, ylipainoon tai keuhkojen kehitykseen ja toimintaan.
- Tutkimus raskaudenaikaiseen tupakointiin vaikuttavista tekijöistä. Eri maiden kulttuurierot ja tupakointia lisäävät tai vähentävät tekijät, kuten äidin koulutus, ikä ja sosioekonominen asema.
- Vastaava tutkimus voisi huomioida myös raskausajan tupakoinnin sosiaaliset vaikutukset.
- Sydän- ja verisuonisairauksien ollessa yksi kansantaudeistamme, voisi raskaudenaikaisen tupakoinnin yhteyttä näihin sairauksiin selvittää tarkemmin.

Lähteet

Aronen, E. 2000. Ylivilkas lapsi. HYKS:n lasten ja nuorten sairaala, lastenpsykiatria. Helsinki.

Belinskij, M. 2011. Sairautta ja köyhyyttä vastaan: argumentit hyväntekeväisyyden puolesta 1700-luvun jälkipuoliskon Lontoossa. Pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta. Historian ja etnologian laitos. Viitattu 19.12.2013 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/41224/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201304191469.pdf?sequence=1>

Biederman, J., Monuteaux, MC., Faraone, SV. & Mick, E. 2009. Parsing the associations between prenatal exposure to nicotine and offspring psychopathology in a nonreferred sample. *J Adolesc Health*. Aug; 45(2), 142–148.

Cohen, G., Vella, S., Jeffery, H., Lagercrantz, H. & Katz-Salamon, M. 2010. Positional circulatory control in the sleeping infant and toddler: role of the inner ear and arterial pulse pressure. *J Physiol*. Aug 1; 590(Pt 15), 3483–3493.

Cupul-Uicab, LA., Skjaerven, R., Haug, K., Melve, KK., Engel, SM. & Longnecker, MP. 2012. In utero exposure to maternal tobacco smoke and subsequent obesity, hypertension, and gestational diabetes among women in the MoBa cohort. *Environ Health Perspect*. March; 120(3), 355–360.

D'Onofrio, BM., Singh, AL., Iliadou, A., Lambe, M., Hultman, CM., Neiderhiser, JM., Långström, N. & Lichtenstein, P. 2010. A quasi-experimental study of maternal smoking during pregnancy and offspring academic achievement. *Child Dev*. Jan-Feb; 81(1), 80-100.

Durmuş, B., Ay, L., Hokken-Koelega, AC., Raat, H., Hofman, A., Steegers, EA. & Jaddoe, VW. 2011. Maternal smoking during pregnancy and subcutaneous fat mass in early childhood. *The Generation R Study. Eur J Epidemiol*. April; 26(4), 295–304.

Egger, M., Smith, GD. & Rourke, O. 2001. Rationale, potentials, and promise of systematic reviews. Teoksessa Egger, M., Smith, GD. & Altman DG. (toim.) 2001. *Systematic reviews in health care, Meta-analysis in context*. BMJ Publishing Group, BMA House, Tavistock Square, London.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.

European Perinatal Health Report. Health and Care of Pregnant Women and Babies in Europe in 2010. Viitattu 22.12.2013. <http://www.europeristat.com/images/doc/Peristat%202013%20V2.pdf>

- Gilman, SE., Gardener, H. & Buka, SL. 2008. Maternal smoking during pregnancy and children's cognitive and physical development: a causal risk factor? *Am J Epidemiol.* Sep 1; 168(5), 522–531.
- Hart, R., Sloboda, DM., Doherty, DA., Norman, RJ., Atkinson, HC., Newnham, JP., Dickinson, JE. & Hickey, M. 2009. Prenatal determinants of uterine volume and ovarian reserve in adolescence. *J Clin Endocrinol Metab.* Dec; 94(12), 4931–4937.
- Hannula, L. & Kaunonen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus osana hoitotyön suositusten laadintaa - esimerkkinä imetysohjaus. *Sairaanhoitaja* Nro 12/2006.
- Hildén, S-M. 2005. Tupakasta vieroittajan opas – motivoinnin avulla eroon tupakkariippuvuudesta. Helsinki: WSOY.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hsieh, HF. & Shannon, S. 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research* 15(9).
- Huber, M., Knottnerus, JA., Green, L., van der Horst, H., Jadad, AR., Kromhout, D., Leonard, B., Lorig, K., Loureiro, MI., van der Meer, J., Schnabel, P., Smith, R., van Weel, C. & Smid, H. 2011. How should we define health? *British Medical Journal.* 343:d4163.
- Horta, BL., Gigante, DP., Nazmi, A., Silveira, VM., Oliveira, I. & Victora, CG. 2011. Maternal smoking during pregnancy and risk factors for cardiovascular disease in adulthood. *Atherosclerosis.* Dec; 219(2), 815–820.
- Hurme, M. 2008. C-reaktiivinen proteiini - ystävä vai vihollinen? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim.* 124(1), 5-6.
- Högberg, L., Cnattingius, S., Lundholm, C., D'Onofrio, BM., Långström, N. & Iliadou, AN. 2012. Effects of maternal smoking during pregnancy on offspring blood pressure in late adolescence. *J Hypertens.* Apr; 30(4), 693–699.
- Iliadou, AN., Koupil, I., Villamor, E., Altman, D., Hultman, C., Långström, N. & Cnattingius, S. 2010. Familial factors confound the association between maternal smoking during pregnancy and young adult offspring overweight. *Int J Epidemiol.* Oct; 39(5), 1193–1120.
- Institute of Economics. 2008. Determinants and prevention of low birth weight: A synopsis of the evidence. Viitattu 18.2.2014.
<http://www.ihe.ca/documents/IHE%20Report%20LowBirthWeight%20final.pdf>
- Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Aari, R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisu.

Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus. 2011. Elintavat. Tukea ja ohjausta. Kysely muutosvalmiudesta. Viitattu 20.12.2013.

Kafouri, S., Leonard, G., Perron, M., Richer, L., Séguin, JR., Veillette, S., Pausova, Z. & Paus, T. 2009. Maternal cigarette smoking during pregnancy and cognitive performance in adolescence. *Early Hum Dev.* Feb; 86(2).

Khan, SK., Kunz, R., Kleijnen, J. & Antes, G. 2008. Systematic Reviews to Support Evidence- based Medicine - How to Review and Apply Findings of Healthcare Research. 4. painos. Great Britain, Oxford: Marston Book Services Limited.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kable, JA., Coles, CD., Lynch, ME. & Carroll, J. 2009. The impact of maternal smoking on fast auditory brainstem responses. *Neurotoxicol Teratol.* Jul-Aug; 31(4), 216–224.

Kohlbacher, F. 2006. The use of qualitative content analysis in case study research. Viitattu 12.1.2014. <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-06/06-1-21-e.htm>

Kuja-Halkola, R., D'Onofrio, BM., Iliadou, AN., Långström, N. & Lichtenstein, P. 2010. Prenatal smoking exposure and offspring stress coping in late adolescence: no causal link. *Int J Epidemiol.* Dec; 39(6), 1531–1540.

Kuuloliitto. 2009. Erilaiset kuulovammat. Viitattu 18.2.2014. http://www.kuuloliitto.fi/fin/kuulo/huonokuuloisuus/erilaiset_kuulovammat/

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 1/99.

Käypähoito. 2013. Muutosvalmius. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 20.12.2013. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix01668>

Käypähoito. 2013. ADHD (Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö, lapset ja nuoret). Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 10.2.2014. http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50061?haku_sana=adhd

Käypähoito. 2012. Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 13.12.2013. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../hoi40020>

Kääriäinen M. & Lahtinen M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18(1).

Latvala, E. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2003. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: sisällönanalyysi. Teoksessa Janhonen, S. & Nikkonen, M. (toim.): *Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä*. Helsinki: WSOY.

Lavigne, JV., Hopkins, J., Gouze, KR., Bryant, FB., LeBailly, SA., Binns, HJ. & Lavigne, PM. 2011. Is smoking during pregnancy a risk factor for psychopathology in young children? A methodological caveat and report on preschoolers. *J Pediatr Psychol.* Jan; 36(1) 10–24.

Lehto, J., Lahti, T., Kokko, S., Muuri, A., Mäkelä, M. & Taipale, V. 2011. Hyvinvointi ja terveys. Teoksessa Lammi-Taskula (toim.): *Sosiaali- ja terveydenhuollon perusteet*. Helsinki: WSOY.

Liu, T., Gatsonis, CA., Baylin, A., Kubzansky, LD., Loucks, EB. & Buka, SL. 2011. Maternal smoking during pregnancy and anger temperament among adult offspring. *J Psychiatr Res.* Dec; 45(12), 1648–1654.

Lumley J, Chamberlain C, Dowswell T ym. 2009. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*; 3:CD001055.

Lundberg, F., Cnattingius, S., D'Onofrio, B., Altman, D., Lambe, M., Hultman, C. & Iliadou, A. 2010. Maternal smoking during pregnancy and intellectual performance in young adult Swedish male offspring. *Paediatr Perinat Epidemiol.* Jan; 24(1).

Malmivaara, A. 2011. Pääkirjoitus: Hallitusohjelma sopusoinnussa uuden terveyden määritelmän kanssa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 17.12.2013.
http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/rakenne/yksikot/terveys_ja_sosiaalitalous/optimi/2011/paakirjoitus3

Mamun, AA., O'Callaghan, MJ., Williams, GM. & Najman, JM. 2012. Maternal smoking during pregnancy predicts adult offspring cardiovascular risk factors - evidence from a community-based large birth cohort study. *PLoS One*; 7(7).

Mustajoki, P. 2013. Tietoa potilaalle: Kolesterolit. Lääkärikirja Duodecim. Terveysportti. Viitattu 8.2.2014.
http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=HDL%20kolesterolit

Nosal, S., Durdik, P., Sutovska, M., Franova, S., Nosal, V., Koppl, J., Hamzik, J. & Banovcin, P. 2008. Changes of airway obstruction parameters in healthy children caused by mother's smoking during pregnancy. *J Physiol Pharmacol.* Dec; 59 Suppl 6, 523–529.

Obel, C., Linnet, KM., Henriksen, TB., Rodriguez, A., Järvelin, MR., Kotimaa, A., Moilanen, I., Ebeling, H., Bilenberg, N., Taanila, A., Ye, G. & Olsen, J. 2008. Smoking during pregnancy and hyperactivity-inattention in the offspring-comparing results from three Nordic cohorts. *Int J Epidemiol.* Jun; 38(3) 698–705.

Obel, C., Olsen, J., Henriksen, TB., Rodriguez, A., Järvelin, MR., Moilanen, I., Parner, E., Linnet, KM., Taanila, A., Ebeling, H., Heiervang, E. & Gissler, M. 2011. Is maternal smoking during pregnancy a risk factor for hyperkinetic disorder?-Findings from a sibling design. *Int J Epidemiol.* Apr; 40(2), 338–345.

Paradis, AD., Fitzmaurice, GM., Koenen, KC. & Buka, SL. 2011. Maternal smoking during pregnancy and criminal offending among adult offspring. *J Epidemiol Community Health.* Dec; 65(12), 1145–1150.

Prochaska, JO. & DiClemente, CC. 1983. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of achange. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3).

Prochaska, JO. & Velicer, WF. 1997. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot*; 12.

Päihdelinkki. 2011. Motivoiva haastattelu/motivoiva toimintatapa. Viitattu 14.12.2013. <http://www.paihdelinkki.fi/tietoiskut/644-motivoiva-haastattelu>

Salanterä, S. & Hupli, M. 2003. Tutkitun tiedon hankinta ja arviointi. Teoksessa Lauri, Sirkka (toim.): Näyttöön perustuva hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Schuetze, P., Lopez, FA., Granger, DA. & Eiden, RD. 2008. The association between prenatal exposure to cigarettes and cortisol reactivity and regulation in 7-month-old infants. *Dev Psychobiol.* Dec; 50(8), 819–834.

Shojania, KG., Sampson, M., Ansari, MT., Ji, J., Doucette, S. & Moher, D. 2007. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. *Annales of Internal medicine*.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Terveysten edistämisen laatusuositus. Viitattu 27.1.2012. <http://pre20090115.stm.fi/pr1158139777250/passthru.pdf>

Spielberger, CD. 2009. STAXI-2: State-Trait Anger Expression Inventory-2. Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Stroud, LR., Paster, RL., Goodwin, MS., Shenassa, E., Buka, S., Niaura, R., Rosenblith, JF. & Lipsitt, LP. 2009. Maternal smoking during pregnancy and neonatal behavior: a large-scale community study. *Pediatrics.* May; 123(5), 842–848.

Stroud, LR., Paster, RL., Papandonatos, GD., Niaura, R., Salisbury, AL., Battle, C., Lagasse, LL. & Lester, B. 2009. Maternal smoking during pregnancy and newborn neurobehavior: effects at 10 to 27 days. *J Pediatr.* Jan154; (1), 10-16.

Suzuki, K., Ando, D., Sato, M., Tanaka, T., Kondo, N & Yamagata, Z. 2009. The association between maternal smoking during pregnancy and childhood obesity persists to the age of 9-10 years. *J Epidemiol*; 19(3), 136–142.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2013. Raskaudenaikainen tupakointi. Viitattu 22.12.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/neuvoa-antavat-fi/raskaudenaikainen-tupakointi

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2013. Motivoiva haastattelu. Viitattu 14.12.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/neuvoa-antavat-fi/motivoiva-haastattelu

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2013. Vaikutusten ennakoarviointiin liittyviä termejä. Viitattu 19.12.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/iva/mita_iva_on/termeja

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2012. Seksuaali- ja lisääntymisterveys. SELI-verkostokirje. Viidennes raskaana olevista tupakoi. Viitattu 22.12.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/rakenne/yksikot/seli/verkostokirje/raskaana_olevien_tupakointi

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Perinataalitalasto – Synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2012. 2013. Suomen virallinen tilasto (SVT). Viitattu 22.12.2013. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103082/Tr20_12.pdf?sequence=1

Torppa, M. 2004. Ihan tervettä: näkökulmia terveyden käsitteeseen. Viitattu 15.12.2013. http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/vuosikirja/vuosikirja2004/Terveyspolitiikka_MartinaTorppa.pdf

Thapar, A., Rice, F., Hay, D., Boivin, J., Langley, K., van den Bree, M., Rutter, M. & Harold, G. 2009. Prenatal smoking might not cause attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a novel design. *Biol Psychiatry.* Oct 15; 66(8), 722–727.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Viitattu 20.2.2014. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Tyrrell, J., Huikari, V., Christie, JT., Cavadino, A., Bakker, R., Brion, MJ., Geller, F., Paternoster, L., Myhre, R., Potter, C., Johnson, PC., Ebrahim, S., Feenstra, B., Hartikainen, A-L., Hattersley, AT., Hofman, A., Kaakinen, M., Lowe, LP., Magnus, P., McConnachie, A., Melbye, M., Ng, JW., Nohr, E-A., Power, C., Ring, SM., Sebert, SP., Sengpiel, V., Taal, HR., Watt, GC., Sattar, N., Relton, CL., Jacobsson, B., Frayling, TM.,

Sørensen, TI., Murray, JC., Lawlor, DA., Pennell, CE., Jaddoe, VW., Hyppönen, E., Lowe, WL Jr., Järvelin, MR., Davey Smith, G. & Freathy, RM. 2012. Genetic variation in the 15q25 nicotinic acetylcholine receptor gene cluster (CHRNA5-CHRNA3-CHRNA4) interacts with maternal self-reported smoking status during pregnancy to influence birth weight. *Hum Mol Genet.* December 15; 21 (24), 5344–5358.

Vierola, H. 2010. Tyttöjen ja naisten tupakkatietokirja. 5. painos. Helsinki: Tietosanoma.

World Health Organization. Definition of health. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p.100) and entered into force on 7 April 1948. The Definition has not been amended since 1948.

World Health Organization. Reproductive health. Viitattu 19.12.2013.
http://www.who.int/topics/reproductive_health/en/

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyössä käytetyt alkuperäisartikkelit

NRO	Tekijät, paikka, vuosi	Aineisto	Tutkimuksen tavoite	Keskeiset tulokset
1	Biederman, Monuteaux, Faraone, Mick. USA 2009	536 sisarusta, tyttöjä ja poikia.	Selvittää äidin raskauden aikaisen tupakoinnin ja psykopatologisten seurausten yhteys, määrittäen mahdolliset sekoittavat tekijät.	Äidin tupakointi raskauden aikana on riskitekijä sekä ADHD:lle että CD:lle, toisistaan riippumatta. CD:n riskille ehtona kuitenkin se, että perheessä on riskiä.
2	Cohen, Jeffery, Lagercrantz, Katz-Salamon. Ruotsi 2010	19 tupakointimattomien vanhempien lasta ja 17 tupakoivan äidin lasta.	Tutkia, onko tupakoitsijoiden lapsilla alkavaa sydämen ja verisuonten toimintahäiriöitä ja jos on, paheneeko se iän myötä, vertaamalla sydämen refleksien toimintaa tupakalle altistuneilla vauvoilla syntymästä 1 vuoden ikään asti.	Äidin tupakointi johtaa pitkäaikaiseen uudelleenohjelmointiin vastasyntyneiden verenpaineen valvontamekanismeissa.
3	Cupul-Uicab, Skjaerven, Haug, Melve, Enge, Longnecker. Norja 2011	74023 tyttöä tai naista, iältään 14–47 vuotta.	Tavoitteena arvioida lisääkö kohdussa tupakansavulle altistuminen riskiä lihavuuteen, verenpainetautiin, tyypin 2 diabetekseen sekä gestaa-tiidiabetekseen.	Riski on olemassa, mutta mittaaminen vaikeaa, joten hankala arvioida.
4	D'Onofrio, Singh, Iliadou, Lambe, Hultman, Neiderhiser, Långström, Lichtenstein. USA	Kaikki Ruotsissa vuosina 1983–1991 syntyneet lapset. N =	Tutkia prosesseja raskaudenaikaisen tupakoinnin ja jälkeläisten koulumenestyksen ja matematiikan taidon	Tilastollista yhteyttä koulumenestykseen yksilöillä, jotka eivät olleet sukua toisilleen. Ei eroja sisaruksilla, jotka olivat eri tavoin altistuneet äidin

	2010	654 707	välillä 15-vuotiaana.	raskauden aikaiselle tupakoinnille.
5	Durmuş, Ay, Hokken-Koelega, Raat, Hofman, Steegers, Jaddoe. Hollanti 2011	907 äiti-lapsi-paria (lapset 1–24 kk)	Tutkia lisääkö äidin raskausajan tupakointi jälkeläisten riskiä lihavuuteen (esim. ihonalaisen rasvan määrä kehossa).	Ei riskiä. Tulisi tutkia myöhemmällä iällä. Pääinvastoin syntymäpaino oli normaalia pienempi.
6	Gilman, Gardener, Buka. USA 2008	52919 vuosina 1959–1974 syntyneitä lasta.	Tutkia raskaudenaikaisen tupakoinnin ja kehityshäiriöiden suhdetta syntymästä seitsemään ikävuoteen asti.	Tupakointiin liittyi alhaisempi syntymäpaino ja 2,73 kertaa suurempi todennäköisyys ylipainoon 7-vuotiaana. Muiden tekijöiden yhteys karsiutui huomioitaessa sekoittavat tekijät.
7	Hart, Sloboda, Doherty, Norman, Atkinson, Newnham, Dickinson, Hickey. Australia 2009	3000 raskaana olevaa naista ja 1800 nuorta naispuolista jälkeläistä.	Selvittää sikiön kasvun, syntymäpainon ja äidin tupakoinnin suhdetta kohdun tilavuuteen ja munasarjojen varoihin nuoruusiässä.	Tupakoivien äitien tyttärillä oli huomattavasti pienempi kohtu. Munasarjojen tilavuuteen ja munasarjojen varoihin ei ollut merkittävää suhdetta.
8	Horta, Gigante, Nazmi, Silveira, Oliveira, Victora. Brasilia 2011	4297 23-vuotiasta.	Tutkia äidin raskausajan tupakoinnin vaikutuksia jälkeläisten kardiovaskulaarisille riskitekijöille.	Pienentynyt HDL, muuten ei huomattavia eroja ei tupakoimattomien jälkeläisiin verrattuna. Vaikea arvioida, johtuuko lapsuusajasta.
9	Högberg, Cnattingius, Lundholm, D'Onofrio, Långström, Iliadou. Ruotsi 2012	87223 ruotsalaista miestä, jotka syntyneet vuosina 1983 ja 1988.	Tutkia, liittyykö äidin raskaudenaikainen tupakointi jälkeläisten kohonneeseen verenpaineeseen myöhäisessä	Pieni, mutta tilastollisesti merkittävä riski liittyy.

			nuoruusiässä.	
10	Iliadou, Koupil, Villamor, Altman, Hultman, Långström, Cnattingius. Ruotsi 2010	124203 vuosina 1983–1988 syntynyttä ruotsalaista miestä.	Tutkia äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksia ylipainon perinnöllisiin taipumuksiin varhaisaikaisuudessa nuorilla ruotsalaisilla miehillä.	Tupakoivien äitien pojilla oli suurempi ylipainon riski. Perheen toisella lapsella kasvanut riski vain, jos äiti oli tupakoinut molempien raskauksien aikana.
11	Kable, Coles, Lynch, Carroll. USA 2009	351 naista jälkeläisineen.	Tutkia äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin ja nopean kuuloon reagoinnin suhdetta lapsen aivorungossa.	Äidin tupakointi raskauden aikana oli negatiivisesti yhteydessä lapsen kuulon viiveeseen aivorungon reaktioissa.
12	Kafouri, Leonard, Perron, Richer, Séguin, Veillette, Pausova, Paus. Iso-Britannia 2009	503 12–18-vuotiasta.	Arvioida äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin ja kognitiivisten kykyjen suhdetta nuorilla jälkeläisillä.	Eroja kognitiivisissa taidoissa tutkittavien tapausten ja kontrolliryhmään kuuluvien välillä ei löytynyt, oli mahdolliset sekoittavat tekijät huomioitu tai ei.
13	Kuja-Halkola, D'Onofrio, Iliadou, Långström, Lichtenstein. Ruotsi 2010	187106 nuorta miestä (keski-ikä 18,2 vuotta).	Tutkia, vaikuttaako äidin raskausajan tupakointi heikentävästi jälkeläisten stressistä selviytymiseen.	Pitkän aikavälin vaikutusta ei löydy, pikeminkin johtuu perintötekijöiden vaikutuksista.
14	Lavigne, Hopkins, Gouze, Bryant, LeBailly, Binns, Lavigne. USA 2010	679 4-vuotiasta lasta.	Selvittää ennen syntymää tapahtuneen tupakan-savulle altistumisen vaikutuksia käyttäytymiseen ja negatiiviseen temperamenttiin 4-vuotiailla lapsilla.	Korrelaattien kontrolloinnin jälkeen tupakointi raskauden aikana ei enää liittynyt lapsen käyttäytymiseen tai tunne-elämän ongelmiin.
15	Liu, Gatsonis, Baylin, Kubzansky,	611 38–48-vuotiasta.	Tutkia raskaudenaikaisen tupakoinnin	Suurempi vihatemperamentti,

	Loucks, Buka. Kiina 2011		yhteyttä jälkeläisen viha-alttiuteen.	mutta ei yhteyttä masennukseen tai ahdistukseen.
16	Lundberg, Cnattingius, D'Onofrio, Altman, Lambe, Hultman, Iliadou. Ruotsi 2010	205 777 vuosien 1983 ja 1988 välillä syntynyttä pohjoismaisten äitien miespuolista jälkeläistä.	Tarkastella äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin ja nuoren aikuisen miesjälkeläisen huonon älyllisen suorituskyvyn yhteyttä.	Riski huonoon älyllisen suorituskyvyn oli kohonnut tupakoivien äitien pojilla. Riskin sekoittaa perinnölliset (geneettinen ja varhainen ympäristö) tekijät.
17	Mamun, O'Callaghan, Williams, Najman. Australia 2012	2038 21-vuotiaasta (50 % miehiä).	Tutkia, ennustaako äidin raskaudenaikainen tupakointi sydän- ja verisuonisairauksien riskiä.	Riskitekijöitä on (esim. korkea syke, verenpaine ja BMI).
18	Nosal, Durdik, Sutovska, Franova, Nosal, Koppl, Hamzik, Banovcin. Slovakia 2008	127 lasta, jotka jaettu iän mukaan (<6 kuukautta ja >6 kuukautta).	Arvioida äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksia lapsen hengitysteiden muutoksiin.	Raskauden aikaisella tupakoinnilla on negatiivinen vaikutus hengitysteiden muutokseen ja parametrien tukkeutumiseen, joita ilmeni erityisesti ryhmän pienimmillä lapsilla.
19	Obel, Linnet, Henriksen, Rodriguez, Järvelin, Kotimaa, Moilanen, Ebeling, Bilenberg, Taanila, Ye, Olsen. Tanska 2008	20936 raskaana olevaa naista ja heidän jälkeläistään kouluikänsä asti.	Tutkia tupakointia raskausaikana ja syy-yhteyttä ADHD:hen.	Syy-yhteyttä on. Toisaalta perinnöllisyys voi myös vaikuttaa.
20	Obel, Olsen, Henriksen, Rodrigues, Järvelin, Moilanen, Parner, Linnet, Taanila, Ebeling, Heiervang & Gissler. Tanska	868 449 10–24-vuotiaasta.	Tutkia, lisääkö raskausajan tupakointi jälkeläisten hyperkineettisen häiriön riskiä.	Raskauden aikaisella tupakoinnilla ei havaittu olevan vaikutusta tai vaikutus oli hyvin pieni.

	2011			
21	Paradis, Fitzmaurice, Koenen, Buka. USA 2010	3766 vähintään 33-vuotiaasta, joilla rikosrekisteri.	Tutkia, onko äidin raskausajan tupakoinnilla yhteyttä aikuisiän rikollisuuteen.	Yhteyttä on, mutta vaikea tutkia johtuuko juuri tupakoinnista.
22	Schuetze, Lopez, Granger, Eiden. USA 2008	111 vauvaa (59 altistunutta ja 52 ei-altistunutta).	Tutkia raskaudenaikaisen tupakoinnin ja lisämunuaiskuoren stressiin reagoinnin yhteyttä 7 kuukauden ikäisillä vauvoilla.	Altistuneilla vauvoilla oli korkeampi huippu kortisolin reaktiivisuudessa. Altistuneilla pojilla merkittävästi korkeampi huippu kuin altistumattomilla vauvoilla tai altistuneilla tytöillä.
23	Stroud, Paster, Goodwin, Shenassa, Buka, Niaura, Rosenblith, Lipsitt. USA 2009	962 äiti-lapsi-paria.	Tutkia takautuvasti mitattuna raskauden aikaisen tupakoinnin vaikutuksia vastasyntyneiden käyttäytymiseen.	Äidin raskauden aikaiselle tupakoinnille altistuneilla vauvoilla oli enemmän ärtyneisyyttä ja lihasjännitystä.
24	Stroud, Paster, Papandonatos, Niaura, Salisbury, Battle, Lagasse, Lester. USA 2009	56 tervettä lasta (28 altistunutta ja 28 altistumattomaa).	Tutkia äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikutuksia vastasyntyneen neurologiseen käytökseen 10–27 päivän ikäisenä.	Tupakoinnille altistuneilla vauvoilla oli suurempi käsittelyn tarve ja huonompi itsesääteily. Kehityssuunta oli kohti suurempaa ärtyvyyttä ja kiihtyvyyttä.
25	Suzuki, Ando, Sato, Tanaka, Kondo, Yamagata. Japani 2009	1644 välillä 1.4–1991–31.3.1999 syntyneitä lasta.	Tutkia jatkuuko raskauden aikaisen tupakoinnin vaikutukset lasten lihavuuteen 9–10 vuoden ikään saakka.	Äidin tupakointi raskauden alkuvaiheessa oli yhteydessä lihavuuteen 9–10-vuotiailla lapsilla.
26	Thapar, Rice, Hay, Boivin, Langley, van den Bree, Rutter, Harold. Iso-Britannia 2009	815 perhettä, joissa lasten ikä 4–11 vuotta.	Käyttää "luonnollisen kokeilun" mallia, joka erottaa synnytystä edeltävän ympäristön perityistä vaikutuksista tutkittaessa raskaudenaikaiselle	ADHD:n yhteyden suuruus oli huomattavasti korkeampi sukulaispareilla kuin ei-sukulaisilla pareilla, mikä viittaa perinnöllisiin

			tupakoinnille altistumisen ja ADHD:n yhteyttä.	vaikutuksiin.
27	Tyrrel,Huikari, Christie,Cavadino, Bakker,Brion, Geller,Paternoster, Myhre,Potter, Johnson,Ebrahim, Feenstra, Hartikainen, Hattersley, Hofman,Kaakinen, Lowe, Magnus, McConnachie, Melbye, Ng, Nohr, Power, Ring, Sebert, Sengpiel, Taal, Watt, Sattar, Relton, Jacobsson, Frayling,Sørensen, Murray, Lawlor, Pennell, Jaddoe, Hypponen, Lowe, Jarvelin, Davey Smith, Freathy. Iso- Britannia 2012	26241 raskaana olevaa naista ja lasta.	Tutkia raskausajan tupakoinnin vaikutuksia syntyvän lapsen painoon.	Raskausaikana tupakoivien lapset syntyivät pienempipainoisena.